

# ensayos económicos

Nº 9  
marzo 1979  
1ª parte

BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

DIRECTORIO

Presidente:

Dr. ADOLFO C. DIZ

Vicepresidente:

Dr. CHRISTIAN J. ZIMMERMANN

Vicepresidente 2º:

Calnte. Cont. (R.E.) ANDRES O. COVAS

Directores:

Ing. CARLOS A. CANEDO PERO  
Cont. ALFREDO H. ESPOSITO  
Lic. ENRIQUE E. FOLCINI  
Cont. RAUL A. FUENTES ROSSI

Cont. EGIDIO IANNELLA  
Dr. JUAN M. OCAMPO  
Dr. FRANCISCO P. SOLDATI  
Cnel. de Int. (R.) HECTOR  
E. WALTER

Síndico:

Dr. FERNANDO GARCIA OLANO

Gerente General:

Dr. PEDRO C. LOPEZ

Secretario del Directorio:

Sr. ANTONIO B. INGLESE



BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA

Comité  
Editorial

Horacio A. Alonso  
Ernesto Gaba

Secretaría

Isabel Wakoluk de Van Morlegan

---

**marzo 1979**  
**Nº 9**  
**1ª parte**

ISSN 0325 - 3937

ensayos  
económicos

Para suscripciones, dirigirse a:

Banco Central de la República Argentina,  
Departamento de Secretaría General,  
Reconquista 266,  
1003 Capital Federal - Argentina

Precio del ejemplar		Suscripción a 5 ejemplares
Argentina .....	\$ 3.000.-	\$ 15.000.-
Exterior .....	u\$s 2.-	u\$s 10.-

ESTA PUBLICACION FIGURA INSCRIPTA EN LA DIRECCION NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR BAJO EL N° 1.441.947. EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE HAGA EXPRESA RESERVA DE DERECHOS, SE PERMITE LA REPRODUCCION DE LOS ARTICULOS SIEMPRE QUE SE CITEN SU AUTOR, EL NOMBRE DE LA REVISTA Y EL DE LA INSTITUCION

## INDICE

---

DESIGUALDAD Y CONCENTRACION DE DEPOSITOS BANCARIOS EN LA ARGENTINA, 1962-1977, por Héctor L. Dieguez y Alberto Petrecolla .....	5
---	---

---

Introducción  
Aspectos metodológicos  
Resultados de la descomposición del coeficiente Gini  
Concentración  
Conclusiones

### COMENTARIOS AL TRABAJO DE HECTOR L. DIEGUEZ Y ALBERTO PETRECOLLA "DESIGUALDAD Y CONCENTRACION DE DEPOSITOS BANCARIOS EN LA ARGENTINA, 1962-1977"

por Aldo A. Arnaudo .....	48
por Ana María Claramunt .....	53

---

DINERO E INGRESO NOMINAL EN LA ARGENTINA, por Víctor J. Elías .....	75
---	----

---

Objetivos  
Metodología  
Aplicación al caso argentino  
Resultados preliminares

---

Las opiniones expresadas en esta revista son de responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente el criterio de este Banco.

# DESIGUALDAD Y CONCENTRACION DE DEPOSITOS BANCARIOS EN LA ARGENTINA, 1962-1977 (\*)

Por Héctor L. Dieguez \* y Alberto Petrecolla \*

## I. INTRODUCCION

El presente trabajo se originó como una derivación de un proyecto sobre distribución de ingresos en el Gran Buenos Aires, actualmente en curso. El proyecto de referencia utiliza como material empírico de base la encuesta de ingresos y gastos familiares realizada entre mediados de 1969 y mediados de 1970 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos. En el proceso de selección de las técnicas cuantitativas a utilizar nuestra preferencia se orientó hacia la utilización del coeficiente Gini como medida de desigualdad y a la técnica de descomposición introducida por Pyatt /8/. En un trabajo anterior /2/ fundamentamos nuestra preferencia, sobre todo considerando la alternativa de la utilización del índice de Theil. En una investigación actualmente en curso aplicamos a la información de la encuesta el procedimiento seleccionado, con análisis univariados. Sin embargo, es nuestra idea que dicho análisis, en el que las distintas variables son consideradas de una por vez, tiene limitaciones similares que

(\*) Trabajo presentado en las II Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo - 21 y 22 de setiembre de 1978, organizadas por el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina. (\*) Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella.

el realizar varias regresiones simples en vez de una regresión múltiple: no se obtiene información sobre la interdependencia del conjunto de variables independientes, o sea sobre la forma en que las variables actúan separada o conjuntamente. Por eso el proyecto sobre distribución de ingresos incluye como etapa siguiente natural el análisis multivariado. Pero nos ha parecido mejor, antes de realizar el experimento al nivel relativamente complejo requerido en el caso de distribución de ingresos, por el número de variables y clases a tomar en consideración, probar el método en un caso más simple, optando por realizar el ensayo con el tema de los depósitos bancarios en Argentina.

Por eso es que vemos este trabajo predominantemente desde un punto de vista de confrontación de un método de análisis, circunstancia que, esperamos, justifica que no profundicemos el tema más a fondo, confiando, no obstante, que más allá de su eventual valor en el aspecto metodológico, los resultados obtenidos sean de interés para la consideración del tema.

Como habrá de apreciarse en el transcurso de nuestra exposición, creemos necesario distinguir entre el concepto de desigualdad y el de concentración, resultando el primero especialmente significativo para la temática de distribución del ingreso y el segundo para la caracterización de una estructura de mercado. De modo tal que la mayor extensión que se dedica a la desigualdad ha de entenderse en el contexto de que el presente trabajo es sobre todo un ensayo de aplicación de la descomposición multivariada del coeficiente Gini, representativo del concepto de desigualdad. En la sección IV se consideran resultados correspondientes al concepto de concentración.

Es conveniente precisar algunas de las principales limitaciones del trabajo. En primer término, no se estudia la concentración bancaria en general, sino de los depósitos bancarios en particular. Es sabido que la actividad bancaria es de tipo producto múltiple y aquí estamos

captando únicamente un aspecto de la actividad, dejando por tanto fuera de consideración la distinta participación de los bancos en, por ejemplo, todo lo relativo al comercio exterior y movimientos internacionales de capitales, actividad inmobiliaria, etc. Debe subrayarse que las conclusiones que surjan sobre la distribución de depósitos no pueden hacerse extensivas a los préstamos otorgados por el sistema bancario, por cuanto el período de análisis ha conocido la existencia de regímenes institucionales diferentes. Por ejemplo, en el período en que rigió el sistema de nacionalización de los depósitos, los bancos recibían los mismos por cuenta del Banco Central y su capacidad de préstamos dependía del volumen de redescuento acordado por dicha entidad. Antes y después del período de nacionalización de depósitos, en cambio, los bancos reciben depósitos y el volumen captado determina el nivel máximo de préstamos a conceder, de conformidad con las regulaciones de encaje determinadas por el Banco Central.

En segundo término, la clasificación de los bancos se toma tal como es proporcionada por la información periódica del Banco Central (boletines estadísticos de su Gerencia de Investigaciones Económicas), y por tanto ninguna discusión crítica se realiza de la clasificación interior-capital o bancos argentinos-extranjeros. En tercer término, algunas decisiones adoptadas respecto a la cobertura son necesariamente arbitrarias: por ejemplo, el sector denominado de bancos públicos argentinos de la capital incluye al Banco de la Nación, Banco Municipal de la Ciudad de Buenos Aires, Banco Nacional de Desarrollo, Banco Hipotecario Nacional y Caja Nacional de Ahorro y Seguro. La inclusión del Banco de la Nación pone especialmente en claro la naturaleza de la clasificación estadística del Banco Central, en cuanto adopta como atributo la ubicación geográfica de la casa matriz, de modo que la información no debe en modo alguno interpretarse como lugar geográfico de captación de depósitos: es claro que el Banco Nación cpata buena proporción de los mismos a través de su vasta red de sucursales y agencias en todo el

país. El Banco Municipal sería susceptible de ser agrupado, alternativamente, de adoptarse otros criterios clasificatorios, con otros bancos municipales del interior, que, en cambio, están aquí incluidos en el grupo de bancos públicos argentinos del interior. En cuanto a los otros tres entes públicos incluidos, reconocemos que con razones no inferiores a las que tuvimos para así proceder podrían ser excluidos. Por otro lado -comentando ahora las exclusiones- no se han tomado en cuenta en la última observación (1977) los bancos correspondientes a la banca de inversión -ni la privada ni la provincial-. Cálculos ensayados nos sugieren, sin embargo, que los principales resultados a que arribamos son poco sensibles a cambios en la cobertura adoptada. Por último, cabe indicar que el análisis se limita al sector estrictamente bancario, dejando fuera de consideración las compañías financieras, cooperativas, y otros entes financieros captadores de depósitos, cuya importancia relativa ha variado a lo largo del período considerado.

## II. ASPECTOS METODOLOGICOS

### 1. Indices de desigualdad y concentración

En un trabajo anterior /2/ procuramos justificar nuestra preferencia por el coeficiente Gini respecto del de Theil como indicador del grado de desigualdad en la distribución de los ingresos. En resumen, sosteníamos que el coeficiente Gini tiene interpretaciones económicas claras y de directa concepción intuitiva; utilizando esas interpretaciones puede verificarse que las descomposiciones del mismo no son sólo algebraicamente posibles sino también de sentido conceptual inmediato; cada descomposición puede a su vez subdividirse en efectos locales; su fundamento básico es la comparación de cada unidad o grupo con todas las demás del sistema, dando así lugar a un efecto superposición. El índice de Theil /11/, por su parte, se basa en un concepto de la termodinámica (entropía) sin contrapartida satisfactoria en cuanto a interpretación eco-

nómica; los términos de su sumatoria correspondientes a cada estrato o unidad no representan contribuciones a la desigualdad 1/; las descomposiciones son de álgebra simple pero de interpretación insegura, por la razón básica de que el índice en sí no tiene interpretación económica clara; los efectos locales intersectoriales no pueden en consecuencia individualizarse; su fundamento básico no es comparar cada unidad con todas las demás, sino con el conjunto; no incluye, por esa razón, efecto superposición.

Estos dos índices se caracterizan por tomar en consideración la distribución completa, reflejando por tanto su conjunto. Es por ello que nos parece conveniente de nominarlos "índices de desigualdad". Si bien en /2/ quedó clara nuestra preferencia por la utilización del índice de Gini, que nuevamente seleccionamos para el presente trabajo, no queremos dejar de expresar una prevención: la sensibilidad del Gini a los valores extremos parece más justificable (al menos según nuestros juicios de valor) en el análisis de la distribución de ingresos que en el de la desigualdad industrial.

Alternativamente, existen indicadores que más apropiadamente pueden denominarse de concentración 2/. Tres de los más utilizados en trabajos empíricos son el número de bancos, la participación de un grupo de los bancos mayores y el coeficiente H (Herfindahl).

Tomar el número de bancos como indicador es en general un método poco satisfactorio si no se lo complementa con otros coeficientes, ya que el concepto de concentración más útil no es el correspondiente al número de unidades (o su inversa de participación promedio en el mercado) sino que alude a la situación prevaleciente en las mayores unidades. Nos parece, con todo, un aceptable indicador complementario 3/.

Más satisfactorios, por su dedicación a lo que ocurre en la cúspide de la distribución son los indicadores construidos por la participación, por ejemplo en los de-

pósitos, de un pequeño número de bancos 4/, o los representativos del concepto inverso del número de unidades que captan determinados porcentajes del total de depósitos. Esta es una típica medición de un concepto de concentración que explícitamente deja fuera de consideración el conjunto de la distribución.

De los indicadores de concentración mencionados el mejor nos parece el de Herfindahl, 5/ que es simplemente la sumatoria del cuadrado de las participaciones, o sea

$$h = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y}\right)^2$$

Este coeficiente también refleja en forma dominante lo que ocurre en la cúspide de la distribución: si bien toma en cuenta el conjunto, lo hace de modo que sólo las mayores unidades inciden significativamente 6/. La escasa gravitación en el índice H de las unidades que registran valores pequeños surge de que la sumatoria es de que las participaciones elevadas al cuadrado. Es sencillo verificar que la fórmula puede escribirse como la suma de los índices  $H_i$  de diferentes clases ponderados por el cuadrado de las participaciones de las respectivas clases.

En resumen: el concepto de desigualdad atiende al conjunto de la distribución (Gini y Theil); el concepto de concentración más relevante es el de concentración en la cúspide (Herfindahl, participación de los n bancos mayores); el otro concepto de concentración (número de bancos) representa una concentración promedio, elemento que en general parece apropiado de tener en cuenta solamente de modo complementario.

Los índices de Gini, Theil y Herfindahl están influidos por el número de bancos, pero toman en cuenta su variación de un modo conjunto con lo que ocurre con la forma de distribución, de modo que parece conveniente colo-

car los resultados de distribución y concentración con mención del contexto (expansión o contracción del total de bancos).

Cabe consignar que se observa a veces una referencia equivocada acerca del coeficiente Gini, como si no dependiera del número de bancos. Ello es correcto sólo en el límite inferior, ya que una distribución igualitaria que da caracterizada por un valor cero del coeficiente, cualquiera sea el número de unidades. Tal circunstancia no se repite fuera de ese valor. Tampoco es cierto que el valor superior sea uno, cualquiera sea el número de bancos, si todo el ingreso está concentrado en una sola unidad, 7/ todo lo cual se apreciará mejor con el siguiente ejemplo.

Supongamos tener 10 bancos, con depósitos de 9, 11, 13, 14, 18, 25, 43, 68, 105 y 140 unidades monetarias, respectivamente. El Gini es de 0,494 y el total de depósitos de 446. Supongamos se incorpora un banco más captando una cierta proporción de los depósitos, con el total permaneciendo invariado y cada banco de los preexistentes decreciendo sus depósitos en idéntica proporción. Si examinamos lo que ocurre según que el nuevo banco capte 0,1 ... hasta 446 unidades monetarias verificamos los siguientes resultados. Cuando la captación de depósitos es nula, el Gini aumenta a 0.540; cuando los depósitos del nuevo banco son mayores que cero el Gini va disminuyendo hasta obtenerse de nuevo el valor 0.494 al tener 17 unidades; el Gini continúa declinando hasta que los depósitos del nuevo banco son de 59 y luego comienza a aumentar, pasando otra vez por el valor 0.494 en 110. Luego sigue aumentando hasta el límite de 0.909 para el valor de 446 (concentración total en el nuevo banco). La interpretación conceptual es la siguiente 8/. La existencia de un banco más tiene un efecto favorable sobre el índice, provocando su baja, por dos razones: porque disminuyen las distancias en valores absolutos entre los depósitos medios de todos los bancos preexistentes y porque la sumatoria del índice se divide ahora por  $n + 1$  en vez de por  $n$ . Pero existe un efecto desfavorable dado por la desigualdad adicio

nal que el nuevo banco introduce, que se mide por su contribución a la fórmula (valores absolutos de distancias de depósitos respecto de todos los demás bancos). En nuestro ejemplo, si el nuevo banco capta depósitos en una zona intermedia de la distribución, entre 17 y 110, entonces el índice Gini registra como efecto neto una baja. Pero si el nuevo banco se ubica en los extremos (menos de 17 y más de 110), el efecto neto es el contrario y el nuevo Gini es mayor.

No parece razonable pretender establecer una jerarquía entre estos conceptos e indicadores representativos válida para cualquier problema y situación 9/. Nos parece más apropiado pensar que el concepto a utilizar dependerá de la naturaleza del caso a estudiar. Ya hemos indícado que temas de distribución de ingresos, por ejemplo, se asocian con la utilización de indicadores de desigualdad. En cambio en el caso de análisis de mercados puede sostenerse que en general es más relevante el concepto de concentración en la cúspide. Este último caso, sin embargo, requiere más calificaciones. Por un lado, es conveniente alguna mención complementaria al contexto del número de unidades (concentración media) y, por otro, examinar si el tema de que se trata está conectado con el comportamiento del grupo de empresas mayores 10/.

## 2. Descomposición del coeficiente de Gini

En el curso de este trabajo utilizaremos la descomposición del coeficiente de desigualdad de Gini propuesta por Pyatt /8/. Seguidamente reseñamos los rasgos esenciales de dicha descomposición para facilitar la interpretación de los resultados que presentaremos más adelante.

El índice de desigualdad de Gini puede interpretarse, entre otras formas posibles, como el promedio de diferencias entre los depósitos registrados en las unidades que componen el sistema bancario. La fórmula correspondiente es: 11/

$$G = \frac{\sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^s P_i P_j \left[ \max (0; y_j - y_i) \right]}{M} \quad (1)$$

En esta fórmula se supone que los bancos están clasificados por estratos, de acuerdo con el volumen de depósitos que registran. El número de estratos está entonces representado por  $s$ ;  $p_i$  y  $p_j$  indican las proporciones de los bancos pertenecientes a los estratos  $i$  y  $j$  respectivamente;  $y_i$  e  $y_j$  indican los niveles de depósitos correspondientes a los estratos  $i$  y  $j$ ; y  $M$  es el depósito promedio de todo el sistema. De esta manera, las diferencias que se utilizan para obtener el promedio indicado en la fórmula surgen de restar los depósitos en cada banco de cada uno de los que registran depósitos superiores al considerado, tomando como unidad de medida el depósito medio de todo el sistema. El índice de Gini es la suma de estas diferencias, ponderadas por las respectivas proporciones en la población.

El hecho de que se trate de una suma ponderada de diferencias de depósitos hace que sea posible descomponerla en grupos de sumandos 12/. Si se clasifica a la población en clases mutuamente excluyentes, es decir si se practica una partición, el índice de Gini correspondiente a toda la población puede descomponerse en tres elementos principales, cada uno de los cuales es interpretable en función de la definición dada por 11/.

El primer componente refleja la contribución a la desigualdad total que se deriva de la dispersión de depósitos existente dentro de las clases en que se particiona la población. Resulta de considerar los promedios de diferencias de depósitos, en el sentido indicado más arriba, dentro de cada una de las clases, ponderándolos a su vez por la participación de cada clase en la población total. Denominamos a este componente "efecto de desigualdad des internas". La fórmula correspondiente a este efecto para una clase  $k$  cualquiera es

$$E_1^{(k)} = p^{(k)} p^{(k)} \frac{\sum_{i=1}^s p_i^{(k)} p_j^{(k)}}{M} \left[ \max(0; y_j^{(k)} - y_i^{(k)}) \right] \quad (2)$$

donde los superíndices indican la clase, de manera que  $p_i^{(k)}$  indica la proporción de los bancos de la clase  $k$  ubicados en el estrato  $i$  con respecto al total de bancos de dicha clase 13/.

Los otros dos elementos de la descomposición se obtienen de considerar las diferencias de depósitos entre los bancos de una clase y cada uno de los bancos que integran las demás clases de una determinada partición. En los casos en que el menor depósito de una clase es mayor o igual que el mayor de otra, es decir cuando no hay superposición de estratos entre las distribuciones de dos clases, el promedio de las diferencias es igual a la diferencia de los depósitos medios respectivos. Sin embargo, las diferencias entre los depósitos medios de dos clases no agotan, en el caso más general, la comparación entre ellas. En efecto, puede demostrarse que 14/

$$\Delta_{(k-h)} = M_k - M_h + \Delta_{(h-k)} \quad (3)$$

En esta fórmula,  $\Delta_{(k-h)}$  es el promedio de las diferencias entre los depósitos en los bancos de la clase  $k$  con relación a los de la clase  $h$ , y  $M_k$ ,  $M_h$ , son los respectivos depósitos medios. La aparición de un término adicional a la diferencia de medias se debe a que cuando hay superposición de estratos, también contribuyen a la desigualdad las diferencias entre los miembros de la clase con menor promedio ubicados en estratos superiores con

relación a algunos pertenecientes a la clase con promedio más alto 15/.

Por lo que venimos diciendo, la contribución a la desigualdad total originada entre bancos pertenecientes a distintas clases puede dividirse en dos efectos. Uno es la contribución a la desigualdad originada en la diferencia entre los depósitos medios de las clases, ponderada por la participación de las clases en la población total. Llamamos a esta contribución "efecto diferencias de depósitos medios". Para dos clases cualesquiera  $k$  y  $h$ , siendo  $M_k > M_h$  la correspondiente fórmula es 16/

$$E_2^{(k-h)} = p^{(h)} \cdot p^{(k)} \frac{M_k - M_h}{M} \quad (4)$$

El efecto restante aparece cuando hay superposición de estratos entre dos clases y refleja las diferencias no captadas por la diferencia de depósitos medios. Por ello lo denominamos "efecto superposición". Dadas las clases  $h$  y  $k$ , con  $M_k > M_h$ , el efecto superposición entre  $h$  y  $k$  se expresa mediante la fórmula 17/

$$E_3^{h/k} = p^{(k)} \cdot p^{(h)} \cdot \frac{\Delta(h-k)}{M} \quad (5)$$

siendo  $\Delta(h-k)$  la operación definida más arriba. Por las razones ya expuestas,  $E_3^{k/h} = E_3^{h/k}$ .

La descomposición del índice de Gini presentada hasta aquí es de aplicación a una clasificación de la población tal que cada clase corresponda a un determinado valor de una variable, permitiendo así el desarrollo de análisis univariados. La extensión del análisis a clasificaciones multivariadas es inmediata. Sin embargo, dado que dicha extensión presenta algunos rasgos particulares, so

bre todo desde el punto de vista operativo, dedicamos al mismo el siguiente punto.

### 3. Extensión de la descomposición al caso multivariado

Desde el punto de vista teórico el método de descomposición recién expuesto no requiere, al extenderlo al análisis multivariado, ninguna alteración sustancial. Supongamos, por ejemplo, tener  $j$  particiones univariadas de un determinado universo de unidades, con, respectivamente,  $c_1, c_2, \dots, c_j$  clases cada una. Para practicar un tratamiento multivariado debemos considerar en la partición resultante el número de clases correspondiente a todas las posibles combinaciones, de modo que el total de clases ( $c$ ) será igual al producto del número de clases en cada partición,

$$c = c_1 \cdot c_2 \cdot \dots \cdot c_j$$

Todo lo expuesto en el punto anterior con relación al caso univariado se aplica sin alteración. El problema que surge es de índole operativa y el presente punto se propone examinarlo. En análisis multivariados a medida que crece el número de variables y de clases en cada variable aumenta bastante rápidamente el número de términos del efecto desigualdades y en forma aceleradísima el número de términos de los efectos diferencias y superposición 18/, a tal punto que esta puede ser la razón (así lo creemos) de que algunos autores hayan optado por la utilización del coeficiente de Theil, que da lugar a una descomposición mucho más simple.

Al reflexionar sobre el consiguiente problema de procesamiento y computación, hemos llegado a la conclusión que la sencillez de la descomposición del índice de Theil proviene de su falta de información a nivel local 19/, en tanto la elevada cantidad de términos en la descomposi-

ción del Gini se debe a su riqueza informativa al máximo nivel de detalle, en este caso la comparación de ingresos medios entre dos clases cualesquiera de la clasificación multivariada y su contribución al índice global de desigualdad. Esto nos ha conducido a creer que si el problema es de excesiva información, el procedimiento correcto no consiste en abandonar el método, pasando a utilizar otro coeficiente (el de Theil), que no permite acceder a análisis locales, sino en tratar de discernir qué parte de la información es susceptible de procesamiento de acuerdo a los medios de que se disponga.

Proponemos al respecto una estrategia de cómputo que sigue dos direcciones convergentes. El punto de partida es una pirámide informativa en cuya base está el máximo de información y en cuya cúspide hay un único número, que es el valor total del efecto. La primera dirección de trabajo consiste en considerar la base, para lo cual se tomarán del total de términos un número reducido—dependiente de las facilidades y costo de computación—, naturalmente los mayores.

La otra dirección de computación consiste en partir del vértice e ir desagregando el total del efecto, obteniendo en cada vuelta de cálculos información sobre estratos más bajos, y, consiguientemente, más desagregados de la pirámide informativa, avanzando tanto más hacia la base cuanto mayores sean las facilidades de computación. Proponemos comenzar por desagregar el valor total en tantos grupos de términos como variables incluya el tratamiento multivariado. Primero, términos de grado cero ( $t_0$ ), o sea todos aquellos términos en que no hay control de ninguna variable, correspondiendo al extremo de variaciones conjuntas o colinearidad máxima; segundo, términos de grado uno ( $t_1$ ), todos aquellos términos en que hay control de una sola variable, de modo que en las dos unidades que se comparan una variable adopta igual valor, pero no las otras variables; tercero, términos de grado dos ( $t_2$ ), con

dos variables controladas; y así siguiendo hasta los términos de grado  $j-1$ , con  $j-1$  variables controladas, o sea correspondiendo al caso de variaciones totalmente independientes de cada variable.

No parece apropiado precisar rígidamente los criterios para seguir descomponiendo hacia estratos inferiores (mayor desagregación) pues los mismos pueden depender del caso específico que se analice. Algunos criterios, sin embargo, seguramente resultarán de aplicación general. Por ejemplo, como  $t_{j-1}$  se compone de términos en que  $j-1$  variables están controladas y sólo una toma valores diferentes en las dos clases que se comparan, entonces es indudable que una primera descomposición será en  $j$  grupos,

$$t_{j-1} = t_{j-1}^1 + t_{j-1}^2 + \dots + t_{j-1}^j$$

donde el superíndice indica qué variable es la no controlada. A su vez, cada uno de estos agrupamientos es susceptible de descomposiciones económicamente significativas.

En cada vuelta del proceso de cómputo se conoce el valor de la contribución de cada grupo de términos al valor total del efecto diferencias de ingresos medios, de modo que no se trata meramente de avanzar tanto más hacia estratos de mayor desagregación cuanto mayor sea la capacidad de computación, sino que tal descenso en la pirámide informativa no requiere cubrir todo un nivel; por el contrario, en cada ronda de procesamiento surge la indicación de en qué grupo de términos es más importante desagregar el análisis, de modo que el proceso de cálculo se ramificará, al descender en la pirámide, con ramas más significativas que descenderán a mayor nivel de desagregación que otras de poca influencia en el valor total del efecto.

La otra dirección del procesamiento, a que al prin-

cipio de este punto se hizo referencia, con detalle de los términos individuales más relevantes, permitirá, por fin, un conocimiento a nivel del máximo detalle de los términos más significativos.

Justificamos el haber presentado con cierta extensión la estrategia de procesamiento por cuanto su existencia es crucial para la aceptación del coeficiente Gini como indicador susceptible de descomposición en análisis multivariados. La sección III del presente trabajo no requiere en cambio un tratamiento complejo, por cuanto se consideran sólo tres variables y dos clases en cada una de ellas.

### III. RESULTADOS DE LA DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE GINI

#### 1. Análisis univariado

Es sabido que en la Argentina existe un grado considerable de desigualdad en la captación de depósitos, con el Banco de la Nación en el extremo superior de la distribución y un numeroso grupo de pequeños bancos privados del interior en el extremo inferior. En esta sección se aplica la descomposición del Gini para estudiar en detalle la contribución de distintos elementos a la mencionada desigualdad en la captación de depósitos, tomándose en consideración cuatro puntos en el tiempo, para seguir la evolución del proceso en los últimos quince años. El conjunto de bancos es particionado atendiendo a tres atributos: el primero, geográfico, divide según se trate de bancos con casa matriz en la capital o en el resto del país; el segundo, jurídico, distingue según se trate de entes públicos o privados 20/; y el tercero, nacionalidad del

capital, clasifica a los bancos en argentinos y extranjeros.

El coeficiente de desigualdad es muy elevado (0.800) en 1962 y en las observaciones siguientes registra permanentes declinaciones, tenue en el primer quinquenio y significativas en los dos últimos 21/, particularmente entre 1967 y 1972. Es necesario tomar en cuenta que esta disminución de la desigualdad tuvo lugar en un contexto de disminución del número de bancos 22/.

Los cuadros 1 a 3 resumen los resultados de descomponer el coeficiente Gini, en análisis univariados, para los tres atributos tomados en cuenta. Una partición es tanto más significativa cuanto mayor es el valor porcentual registrado por el denominado efecto diferencias de depósitos medios (por brevedad llamado a veces simplemente efecto diferencias). Se aprecia entonces que dos atributos aparecen como significativos. En primer término el geográfico, con el efecto diferencia de depósitos medios entre el subconjunto bancos de la capital y el de bancos del interior representando en 1962 el 47.0% del índice. En segundo término está el atributo jurídico, con el efecto diferencias entre el subconjunto de bancos públicos y el de privados representando en el mismo año el 37.4% del índice. En ambos casos el valor relativo del efecto declina, siendo este proceso más marcado en el atributo jurídico. En cambio la nacionalidad no resulta discriminar significativamente, pues el efecto diferencias de depósitos medios entre bancos argentinos y extranjeros no alcanza en ninguna de las cuatro observaciones a 3%.

CUADRO N° 1

ANALISIS UNIVARIADO: BANCOS DE LA CAPITAL Y DEL INTERIOR

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
Panel 1: INFORMACION BASICA				
Número de bancos:				
Interior .....	86	88	83	79
Capital .....	38	37	35	35
Total .....	124	125	118	114
Depósito promedio, como porcentaje del valor medio del sistema:				
Interior .....	45.2	46.2	53.0	59.6
Capital .....	224.1	228.1	205.9	191.3
Coeficientes Gini:				
Interior .....	.800	.785	.709	.670
Capital .....	.686	.652	.595	.538
Total .....	.806	.793	.725	.673
Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE GINI				
Efecto desigualdades:				
Dentro del conjunto de bancos del interior .....	.174	.180	.186	.192
Dentro del conjunto de bancos de la capital .....	.144	.130	.109	.097
Total .....	.318	.310	.295	.289
Efecto diferencias .....	.379	.379	.330	.280
Efecto superposición .....	.109	.104	.100	.104
Valores relativos de los efectos:				
Desigualdades .....	39.5	39.1	40.7	42.9
Diferencias .....	47.0	47.8	45.5	41.7
Superposición .....	13.5	13.1	13.8	15.4

NOTA: La fuente estadística de todos los cuadros es Banco Central.

## CUADRO N° 2

## ANALISIS UNIVARIADO: BANCOS PRIVADOS Y PUBLICOS

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>				
<b>Número de bancos:</b>				
Privados .....	90	91	86	81
Públicos .....	34	34	32	33
Total .....	124	125	118	114
<b>Depósito promedio, como porcentaje del valor medio del sistema:</b>				
Privados .....	58.4	61.1	62.4	74.1
Públicos .....	210.0	204.1	201.1	163.6
<b>Coefficientes Gini:</b>				
Privados .....	.736	.715	.634	.609
Públicos .....	.824	.824	.759	.720
Total .....	.806	.793	.725	.673
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE GINI</b>				
<b>Efecto desigualdades:</b>				
Dentro del conjunto de bancos privados .....	.227	.232	.210	.228
Dentro del conjunto de bancos públicos .....	.130	.124	.112	.099
Total .....	.357	.356	.323	.326
Efecto diferencias .....	.302	.283	.274	.184
Efecto superposición .....	.147	.154	.128	.162
<b>Valores relativos de los efectos:</b>				
Desigualdades .....	44.3	44.9	44.5	48.5
Diferencias .....	37.4	35.7	37.9	27.4
Superposición .....	18.3	19.4	17.6	24.1

CUADRO N° 3

ANALISIS UNIVARIADO: BANCOS ARGENTINOS Y EXTRANJEROS

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>				
Número de bancos:				
Argentinos .....	109	111	100	97
Extranjeros .....	15	14	18	17
Total .....	124	125	118	114
Depósito promedio, como porcentaje del valor medio del sistema:				
Argentinos .....	97.7	97.7	98.9	100.9
Extranjeros .....	116.4	118.2	106.0	95.1
Coeficiente Gini:				
Argentinos .....	.829	.815	.760	.699
Extranjeros .....	.566	.559	.433	.473
Total .....	.806	.793	.725	.673
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE GINI</b>				
Efecto desigualdades:				
Dentro del conjunto de bancos argentinos .....	.626	.628	.540	.510
Dentro del conjunto de bancos extranjeros .....	.010	.008	.011	.010
Total .....	.636	.636	.551	.520
Efecto diferencias .....	.020	.020	.009	.007
Efecto superposición .....	.150	.136	.165	.145
Valores relativos de los efectos:				
Desigualdades .....	78.9	80.2	76.0	77.4
Diferencias .....	2.5	2.6	1.3	1.1
Superposición .....	18.6	17.2	22.7	21.5

Examinemos ahora los tres cuadros más detalladamente, comenzando con el 1. La diferencia de depósitos medios es muy considerable, pero la banca del interior ha logrado un constante mejoramiento de su situación relativa; la desigualdad medida en términos de coeficiente Gini, ha disminuido para ambos subconjuntos, en mayor medida para los bancos de la capital; el efecto desigualdades internas disminuye en valor absoluto, si bien se incrementa en términos relativos, o sea como porcentual del coeficiente de cada observación; la baja en valor absoluto de este efecto se produce por la caída de la contribución que proviene de la desigualdad dentro de los bancos de la capital, que contrarresta así el ligero incremento de la contribución proveniente de la desigualdad dentro de los bancos del interior; este incremento se produce por el cambio de ponderaciones (aumentan más los depósitos en bancos del interior que en bancos de la capital) y a pesar de la declinación del coeficiente Gini para el subconjunto de bancos del interior; por último, señalemos que el efecto superposición es débil.

El atributo jurídico (bancos públicos y privados) produce, como se ha señalado, una partición con valores significativos del efecto diferencias, aunque a un nivel menor que la clasificación geográfica. De la observación del cuadro N° 2 surge que la contracción del número de bancos ha operado en el grupo de bancos privados; la diferencia de depósitos medios ha tendido a decrecer en forma permanente, acentuándose el proceso en el último quinquenio; la desigualdad ha decrecido en el último decenio similarmente para ambos subconjuntos; el efecto desigualdades ha decrecido algo en valor absoluto -pero menos que en el caso geográfico-, aumentando su valor porcentual respecto al Gini; dicha baja en el valor absoluto proviene del subconjunto de bancos públicos, pues, como en el caso geográfico, la alteración de ponderaciones (aumentan más los depósitos en bancos privados que en bancos públicos) hace que la disminución del Gini para bancos privados no implique una disminución del efecto desigualdades; el efecto superposición es mayor que en el caso geográfico.

En el cuadro N° 3 se aprecia que es insignificante el efecto diferencias de depósitos medios entre bancos argentinos y extranjeros, por cuanto, por un lado, la partición es más desigual que las dos anteriores 23/, y, por otro, es reducida la diferencia entre depósitos promedios, no manteniéndose constante -como ocurre con los otros dos atributos- el ordenamiento de los dos subconjuntos, por cuanto los bancos extranjeros tienen depósitos medios mayores en las primeras tres observaciones, pero menores en la última (1977); la contribución decisiva (entre 76 y 80%) a la desigualdad total es del efecto desigualdades internas de las clases, que a su vez está esencialmente determinado por la desigualdad dentro del subconjunto de bancos argentinos.

El análisis presentado en este punto nos ha permitido avanzar en la comprensión del tema. Hemos verificado que el número de bancos ha disminuido, pero que ello ha ocurrido en condiciones de una apreciable disminución del grado de desigualdad de depósitos. Al aplicar la técnica de descomposición del coeficiente Gini se evidenció que el atributo geográfico es el más significativo, con un decrecimiento de la diferencia de depósitos medios captados entre bancos con casa matriz en la capital y en el interior. En segundo orden de importancia aparece el atributo jurdico, siendo en este caso más marcada la disminución del diferencial entre bancos públicos y privados. Por el contrario, la nacionalidad del capital no ha mostrado ser una variable significativa.

Al concluir este nivel de análisis surgen asimismo las limitaciones del tratamiento univariado. Dos son las cuestiones principales que quedan sin resolver. Por un lado no se sabe en qué medida los atributos geográfico y jurídico adquieren su importancia actuando en forma conjunta o independiente. Por otro lado, aunque la variable nacionalidad resulta no significativa resta indagar si adquiere alguna importancia mayor cuando se la considera asociada a las otras variables. El estudio de estos puntos sólo puede realizarse en un análisis multivariado.

## 2. Análisis multivariado

Consideraremos en forma simultánea la partición que atiende a los atributos considerados. Al ser los tres dicotómicos hay la posibilidad de obtener ocho subconjuntos, pues denotando con  $c$  el número total y con  $c_i$  el número de clases en el atributo  $i$ , entonces:

$$c = c_1 \cdot c_2 \cdot c_3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

pero en el presente caso dos subconjuntos son por definición vacíos, pues un banco público no puede ser de capital extranjero, lo que excluye las clases de bancos públicos extranjeros de la capital y bancos públicos extranjeros del interior. Además la categoría de bancos privados extranjeros del interior sólo registra un caso en 1972 24/, de modo tal que la partición registra cinco clases en 1962, 1967 y 1977, y seis en 1972.

El número de términos del efecto diferencias es 28 ( $\frac{c^2 - c}{2}$ ), pero por las razones recién expuestas se reduce en este caso a 15, de las cuales 5 son nulas en tres de las cuatro observaciones.

El cuadro N° 4 resume la información general. Se aprecia que la disminución de bancos se originó en los privados nacionales, tanto de la capital como del interior, con un ligero aumento del número de bancos extranjeros. La tendencia a una menor desigualdad se verifica al observar que el grupo de menores depósitos (bancos privados argentinos del interior) registra una permanente tendencia de incremento respecto a la media del sistema, en tanto que el de mayores depósitos (públicos argentinos de la capital) decrece significativamente su importancia relativa. Cabe asimismo subrayar el incremento de depósitos de los bancos privados argentinos de la capital y la pérdida de posiciones relativas del grupo de bancos privados extran

DEPOSITOS BANCARIOS EN LA ARGENTINA 1962-1977 27

CUADRO N° 4

ANALISIS MULTIVARIADO, INFORMACION GENERAL

	Datos al 30 de junio de	Número de bancos	Depósito medio (como porcenta- je del valor medio del sis- tema)	Coefficiente de desigual- dad de Gini
Bancos privados argenti- nos del interior	1962	57	13.9	.585
	1967	59	16.2	.541
	1972	55	23.8	.512
	1977	51	32.5	.545
Bancos privados extran- jeros del interior	1962	-	-	-
	1967	-	-	-
	1972	1	19.4	0
	1977	-	-	-
Bancos públicos argenti- nos del interior	1962	29	106.7	.792
	1967	29	107.2	.809
	1972	27	114.0	.740
	1977	28	108.8	.691
Bancos privados extran- jeros de la capital	1962	15	116.4	.566
	1967	14	118.2	.559
	1972	17	111.2	.415
	1977	17	95.1	.473
Bancos privados argenti- nos de la capital	1962	18	151.2	.568
	1967	18	164.0	.529
	1972	13	165.3	.507
	1977	13	209.6	.334
Bancos públicos argenti- nos de la capital	1962	5	809.4	.635
	1967	5	766.4	.606
	1972	5	670.8	.505
	1977	5	470.3	.575

jeros de la capital. Respecto a los coeficientes Gini la disminución más destacable corresponde a los bancos privados argentinos de la capital.

Una inspección del cuadro sugiere las siguientes conclusiones adicionales. Las diferenciales -tanto de depósitos medios como de ponderación- entre los bancos de la capital y los del interior, tanto para el sector público como para el privado, son mayores que las respectivas diferenciales entre los bancos públicos y los privados, tanto para la capital como para el interior, de modo que el análisis multivariado debe ratificar la preeminencia del atributo geográfico entre los determinantes de la desigualdad del conjunto. Además, al ser los bancos extranjeros (prácticamente en todos los casos) de la capital debe esperarse encontrar alguna mayor significación de la variable nacionalidad, pero en acción conjunta con el atributo geográfico 25/. Por otra parte, no es de esperar un efecto totalmente colinear de significación ( $t_0$ ), pues de los cuatro términos teóricamente posibles dos son vacíos y un tercero es casi vacío, por cuanto la clase bancos privados extranjeros del interior sólo registra un caso en una observación. El único término relevante será pues el que relacione los depósitos medios de los bancos privados extranjeros de la capital con los públicos argentinos del interior y estas dos clases se caracterizan por tener niveles bastante próximos.

El cuadro N<sup>o</sup> 5 proporciona información sobre la composición del coeficiente Gini, apreciándose un muy elevado efecto diferencias, que es próximo al 70% en las tres primeras observaciones, declinando a 64,1% en 1977, o sea que la clasificación multivariada adoptada determina que una proporción sustancial de la desigualdad del sistema quede explicada por la diferencia de depósitos medios de los subconjuntos. El efecto desigualdades internas es bastante pequeño (12 a 15%) y resulta de la contribución de las dos clases de bancos argentinos del interior: en primer término los públicos y luego, con ponderación crecien

te, los privados, como se aprecia en el panel A del cuadro 6.

En el panel B de dicho cuadro se han agrupado los términos del efecto diferencias, atendiendo al esquema conceptual expuesto en la sección II, o sea primero desagregando el índice Gini según se trate de términos sin variable de control ( $t_0$ ), con una variable de control ( $t_1$ ) y con dos variables de control ( $t_2$ ). Es en todos los casos muy bajo el valor de  $t_0$ , poniendo en evidencia que el caso de colinearidad total no tiene significación, tal como habíamos inferido de una mera inspección visual del cuadro N° 4. En orden de importancia son  $t_2$  y  $t_1$  los agregados esenciales. La conclusión es que el caso bajo análisis se caracteriza por un grado relativamente alto de acción independiente de las variables, que es, por supuesto, lo más conveniente desde un punto de vista analítico al reducirse la indeterminación que produce la acción conjunta de las variables.

## CUADRO N° 5

INDICE GINI DE DESIGUALDAD DE DEPOSITOS  
Y SU DESCOMPOSICION

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
1. INDICE GLOBAL .....	0.806	0.793	0.725	0.673
Efecto desigualdades .....	0.100	0.100	0.096	0.105
Efecto diferencias .....	0.558	0.550	0.497	0.431
Efecto superposición .....	0.148	0.143	0.132	0.136
2. VALORES PORCENTUALES DE LOS EFECTOS				
Efecto desigualdades .....	12.4	12.6	13.3	15.6
Efecto diferencias .....	69.3	69.4	68.5	64.1
Efecto superposición .....	18.3	18.0	18.2	20.3

## CUADRO N° 6

## DETALLE DE LOS EFECTOS DESIGUALDADES Y DIFERENCIAS

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>PANEL A - DETALLE EFECTO DESIGUALDADES</b>				
<b>Bancos:</b>				
Privados argentinos del interior .....	0.017	0.020	0.026	0.036
Privados extranjeros del interior .....	-	-	0	-
Públicos argentinos del interior .....	0.046	0.047	0.044	0.045
Privados extranjeros de la capital .....	0.010	0.008	0.010	0.010
Privados argentinos de la capital .....	0.018	0.018	0.010	0.009
Públicos argentinos de la capital .....	0.008	0.007	0.006	0.005
<b>PANEL B - DETALLE DEL EFECTO DIFERENCIAS</b>				
<b>1. Términos agregados</b>				
$t_0$ (6 + 12) .....	<u>0.003</u>	<u>0.003</u>	<u>0.003</u>	<u>0.005</u>
$t_1^{1,2}$ (9 + 11) .....	0.162	0.161	0.141	0.114
$t_1^{1,3}$ (4 + 8) .....	0.057	0.054	0.060	0.042
$t_1^{2,3}$ (3 + 14) .....	<u>0.034</u>	<u>0.029</u>	<u>0.036</u>	<u>0.025</u>
$t_1$ (total) .....	<u>0.253</u>	<u>0.244</u>	<u>0.237</u>	<u>0.181</u>
$t_2^1$ (5 + 7 + 13) .....	0.158	0.162	0.128	0.129
$t_2^2$ (2 + 15) .....	0.139	0.135	0.120	0.097
$t_2^3$ (1 + 10) .....	<u>0.006</u>	<u>0.007</u>	<u>0.009</u>	<u>0.020</u>
$t_2$ (total) .....	<u>0.303</u>	<u>0.304</u>	<u>0.257</u>	<u>0.246</u>
<b>2. Detalle de los términos</b>				
1. Priv. arg. interior - Priv. extr. interior	-	-	0	-
2. Priv. arg. interior - Públ. arg. interior	0.100	0.100	0.096	0.084
3. Priv. extr. interior - Públ. arg. interior	-	-	0.002	-
4. Priv. arg. interior - Priv. extr. capital	0.057	0.054	0.059	0.042
5. Priv. extr. interior - Priv. extr. capital	-	-	0.001	-
6. Públ. arg. interior - Priv. extr. capital	0.003	0.003	0.001	0.005
7. Priv. arg. interior - Priv. arg. capital	0.092	0.101	0.073	0.090
8. Priv. extr. interior - Priv. arg. capital	-	-	0.001	-
9. Públ. arg. interior - Priv. arg. capital	0.015	0.019	0.013	0.028
10. Priv. arg. capital - Priv. extr. capital	0.006	0.007	0.009	0.020
11. Priv. arg. interior - Públ. arg. capital	0.147	0.142	0.128	0.086
12. Priv. extr. interior - Públ. arg. capital	-	-	0.002	-
13. Públ. arg. interior - Públ. arg. capital	0.066	0.061	0.054	0.039
14. Priv. extr. capital - Públ. arg. capital	0.034	0.029	0.034	0.025
15. Priv. arg. capital - Públ. arg. capital	0.039	0.035	0.024	0.013

NOTA: En la primera parte del panel B, los superíndices en los componentes  $t_1$  y  $t_2$  indican las variables no controladas, correspondiendo el número 1 al atributo geográfico, el 2 al jurídico y el 3 al de nacionalidad. Las sumas entre paréntesis se refieren a los términos individuales presentados en la segunda parte del mismo panel.

Comencemos por considerar  $t_2$ , que, como se ha explicado, corresponde a la comparación entre clases tales que dos variables aparecen controladas, de modo que sólo una variable adopta valores diferentes en los términos que se comparan. Se particiona  $t_2$  en tres componentes, según qué atributo es el que adopta valores diferentes. Se observa que el principal componente es el que agrupa los términos en que son distintos los valores del atributo geográfico, siguiéndole en orden de importancia los términos en que son diferentes los valores del atributo jurídico. Es en cambio reducida (entre 5 y 8%) la contribución del componente correspondiente a la variable nacionalidad. Al tratarse de un caso multivariado sencillo, en que se tiene información a nivel de cada término del efecto, es posible pasar directamente a ese nivel local detallado. Así se aprecia que respecto del atributo geográfico, la contribución más significativa corresponde a la relación de bancos privados argentinos de la capital con sus similares del interior; en segundo orden de importancia, pero perdiéndola progresivamente, está la relación entre los bancos públicos argentinos de la capital y del interior. Respecto del atributo jurídico se observa a su vez que la mayor contribución proviene de la relación entre los bancos argentinos del interior (públicos y privados).

Examinemos ahora la descomposición de  $t_1$ , que incluye aquellos términos en que una variable actúa como control, mientras los otros dos atributos toman valores controlados en las clases que se comparan. Aquí también se comienza por desagregar en tres grupos de términos, según cual sea la variable de control. La contribución mayoritaria proviene de controlar por nacionalidad, de modo que corresponde al caso de variación conjunta de los atributos geográfico y jurídico. Es decir que el análisis multivariado ratifica los resultados del análisis univariado precedente, permitiendo la conclusión adicional de que la acción independiente de los atributos geográfico y jurídico es de similar orden de importancia que su ac-

ción conjunta. Al examinar los términos individuales se observa que la gravitación sustancial corresponde a la relación entre bancos privados argentinos del interior y públicos argentinos de la capital, precisamente las clases ubicadas en los dos extremos de la distribución. Prosiguiendo con la descomposición de  $t_1$  señalemos que en segundo orden de importancia se ubica la utilización del atributo jurídico como variable de control, o sea con los atributos geográfico y de nacionalidad adoptando valores con trapuestos, siendo su término esencial el que relaciona los bancos privados argentinos del interior con los privados extranjeros de la capital 26/.

La segunda parte del cuadro N<sup>o</sup> 6, panel B, merece algunos breves comentarios adicionales. El achatamiento de la distribución, con el ascenso del grupo de bancos de menores depósitos (privados argentinos del interior) y el retroceso de participación de los bancos de mayores depósitos (públicos argentinos de la capital), produce una fuerte caída de la contribución que a la desigualdad hace la relación de depósitos medios entre dichos grupos de bancos (término 11), que en la última observación pierde el primer puesto de ordenamiento. En general, la mayor parte de los términos declinan sus valores, acompañando el descenso del índice Gini. Sin embargo, el término 7 tiene en 1977 prácticamente el mismo nivel de 1962 por cuanto si bien los bancos privados argentinos del interior aumentaron su promedio de depósitos porcentualmente más que los privados argentinos de la capital, el valor absoluto del diferencial creció, compensando el decrecimiento de las respectivas ponderaciones poblacionales. Por último -aunque la contribución es pequeña- vale la pena observar que el término 10 aumenta en 1977. Este término refleja la contribución a la desigualdad de comparar los depósitos medios de los bancos privados de la capital (argentinos y extranjeros) y el aumento se debe al crecimiento de los depósitos medios en la banca privada argentina y la declinación (en relación a la media general del sistema) en la banca extranjera.

### 3. Resumen de los resultados de la descomposición

Podemos pues resumir los resultados obtenidos en la presente sección, concentrando atención sobre las contribuciones a la desigualdad del sistema, que, a su vez, es tán determinadas por las diferenciales de depósitos y la cantidad de bancos en cada clase.

El tratamiento univariado indica que el atributo más importante en cuanto contribución a la desigualdad es el geográfico, con los bancos de la capital captando más de pósitos que los del interior. En segundo término, rezagán dose algo en importancia, aparece el atributo jurídico, con los bancos oficiales captando más depósitos que los privados. Es prácticamente insignificante la contribución del atributo nacionalidad.

El tratamiento multivariado permite afinar el análi sis, si bien las conclusiones sustanciales anteriores se mantienen. El análisis se facilita por el hecho de existir escasa colinearidad total y ser la acción independien te de las variables más importante que su accionar en aso ciaciones de a dos ( $t_2 > t_1$ ). En el accionar independien te el atributo geográfico vuelve a destacarse como el más importante, apareciendo en segundo término el jurídico y siendo de poca importancia el atributo nacionalidad. De un orden de importancia similar al de sus respectivas ac ciones independientes es el efecto de la variación con junta de los atributos geográfico y jurídico. La variable nacionalidad adquiere alguna significación en asociación con los atributos geográfico y jurídico (sobre todo con el primero), representando por ejemplo en 1977 el 15% del total del efecto diferencias de ingresos medios. Es que todos los bancos extranjeros son privados y prácticamente todos (salvo uno en una observación) están en la cap ital.

#### IV. CONCENTRACION

Habiendo concluido la presentación y comentario del indicador de desigualdad en la captación de los depósitos bancarios, pasamos ahora a considerar el concepto de concentración. A lo largo del período bajo análisis, el índice H de concentración disminuye constantemente y de modo significativo, como se aprecia en el panel A del cuadro N° 7. Tal como hemos visto ocurre con el indicador de desigualdad, las bajas más pronunciadas tienen lugar entre 1967-72 y 1972-77 27/.

Dicho panel A está dividido en dos partes. En la primera aparecen -además del H total- los coeficientes H correspondientes a cada clase de bancos. Como se explicó en la sección II la fórmula del H puede expresarse de modo que resulte ser la sumatoria de los  $H_i$  de las  $i$  clases, cada uno de ellos multiplicado por el cuadrado de la participación en el total de depósitos. Esos productos, o contribuciones, se detallan en la segunda parte del panel. El primer punto a tomar en consideración es lo que ocurre con el sector de bancos públicos argentinos de la capital. Su contribución al índice es muy grande, pero de creciente. Ello se debe sobre todo a que siendo la concentración en este grupo muy elevada (por la inclusión en el mismo del Banco de la Nación), su decreciente participación en los depósitos constituye elemento de primer orden de importancia para la declinación del índice general. Entre 1962 y 1977 el coeficiente total H decrece 0.0471 y de este valor 0.0405 corresponden a la baja de la contribución del sector de bancos públicos argentinos de la capital. En orden de importancia -si bien en un nivel mucho menor- sigue el sector de bancos públicos argentinos del interior, que contribuyen con 0.0061; debido a la baja en la concentración del sector y a la pérdida de participación en el total de depósitos, fenómenos ambos asociados a la declinación relativa del Banco de la Provincia de Buenos Aires. El índice, por consiguiente, está decisivamente influenciado por la pérdida de parti-

CUADRO N° 7

INDICES DE CONCENTRACION BANCARIA

(Total de Bancos)

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977

PANEL A. INDICE H

I. Indices de las clases

1. Privados argentinos del interior .....	0.0653	0.0548	0.0393	0.0489
2. Privados extranjeros del interior .....	-	-	1.0000	-
3. Públicos argentinos del interior .....	0.3469	0.3631	0.2846	0.2167
4. Privados extranjeros de capital .....	0.1591	0.1651	0.0944	0.1054
5. Privados argentinos de capital .....	0.1274	0.1137	0.1485	0.1036
6. Públicos argentinos de capital .....	0.6029	0.5799	0.4858	0.5574
7. Total de Bancos .....	0.0954	0.0865	0.0665	0.0483

II. Contribución de las clases al índice total

1. Privados argentinos del interior .....	0.0003	0.0003	0.0005	0.0010
2. Privados extranjeros del interior .....	-	-	0.0000	-
3. Públicos argentinos del interior .....	0.0216	0.0224	0.0194	0.0155
4. Privados extranjeros de capital .....	0.0032	0.0029	0.0024	0.0021
5. Privados argentinos de capital .....	0.0061	0.0063	0.0049	0.0059
6. Públicos argentinos de capital .....	0.0642	0.0545	0.0393	0.0237
7. Total de Bancos .....	0.0954	0.0865	0.0665	0.0483

PANEL B. CONCENTRACION MEDIA

Depósitos medios (en pesos de junio de 1962) \*

1. Privados argentinos del interior .....	231	382	669	1.161
2. Privados extranjeros del interior .....	-	-	547	-
3. Públicos argentinos del interior .....	1.773	2.533	3.209	3.881
4. Privados extranjeros de capital .....	1.935	2.794	3.128	3.392
5. Privados argentinos de capital .....	2.513	3.878	4.653	7.477
6. Públicos argentinos de capital .....	13.452	18.117	18.886	16.773
7. Total de Bancos .....	1.662	2.364	2.814	3.581
8. Total de Bancos Privados .....	971	1.444	1.756	2.643

(\*) - Para deflacionar se ha utilizado el índice de precios mayoristas, nivel general.

cipación del Banco de la Nación y del Banco de la Provincia de Buenos Aires.

Es de señalar la escasa contribución que el sector de bancos privados extranjeros de la capital hace al índice general, por cuanto, al considerarse el sistema bancario en su conjunto (público y privado) la concentración en la cúspide queda fuertemente determinada por los bancos públicos mayores 28/.

Como hemos indicado en la sección II nos parece conveniente poner en perspectiva los indicadores de desigualdad y concentración en la cúspide con una referencia a la concentración promedio. Se ha comentado en la sección III que la decreciente desigualdad que caracteriza el período 1967-1977 tiene lugar en un contexto de disminución del número de bancos (del orden del 10%). Puesto en forma inversa, este indicador informa acerca del promedio de depósitos por banco. El panel B del cuadro N° 7 sintetiza la correspondiente información: debido al doble juego de expansión de los depósitos (en términos reales) y decrecimiento del número de bancos, la concentración promedio ha aumentado sostenidamente. Este es el único sentido en que puede hablarse de un incremento en la concentración bancaria, pero, como se expresó en la sección II, nos parece un indicador que sólo merece atención a nivel complementario, como referencia de contexto a los indicadores de desigualdad y concentración en la cúspide, que son los relevantes.

En trabajos anteriores sobre el tema de concentración -algunos ejemplos serán más adelante comentados- la importancia de los bancos extranjeros se examinaba con relación no a la estructura bancaria en general sino al sector privado. Ello resulta razonable tanto por razones sustantivas (lo esencial es comparar la banca extranjera con la nacional privada y no con los bancos públicos) como formales (el índice H es determinado principalmente por los mayores bancos, que son públicos). Por eso en el cuadro N° 8 se presentan los índices H para la banca privada, de

tallando la contribución de cada una de las clases distinguidas.

CUADRO N° 8

INDICES DE CONCENTRACION BANCARIA

(Bancos privados)

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<u>I. Indices de las clases</u>				
1. Privados argentinos del interior .....	0.0653	0.0548	0.0393	0.0489
2. Privados extranjeros del interior .....	-	-	1.0000	-
3. Privados extranjeros de capital .....	0.1590	0.1659	0.0944	0.1054
4. Privados argentinos de capital .....	0.1274	0.1137	0.1485	0.1036
5. Total bancos privados .....	0.0531	0.0484	0.0379	0.0328
<u>II. Contribución de las clases al índice total</u>				
1. Privados argentinos del interior .....	0.0015	0.0016	0.0023	0.0037
2. Privados extranjeros del interior .....	-	-	0.0000	-
3. Privados extranjeros de capital .....	0.0175	0.0147	0.0117	0.0076
4. Privados argentinos de capital .....	0.0341	0.0321	0.0238	0.0214
5. Total bancos privados .....	0.0531	0.0484	0.0379	0.0328

Nuevamente se aprecia la baja permanente y significativa del índice de concentración, siendo la declinación más importante la producida entre 1967 y 1972. La mayor contribución al índice corresponde al sector de bancos privados argentinos de la capital. La contribución de la banca extranjera es relativamente secundaria, observándose que ha declinado mucho en la observación última (1977), por una merma en su participación en los depósitos 29/.

La utilización del coeficiente H como medida de concentración en la cúspide de la distribución concuerda pues con los resultados obtenidos al emplear el coeficiente Gini como indicador de desigualdad en el conjunto de la distribución: el sistema bancario argentino se ha ido moviendo hacia una menor concentración, siendo el rasgo predominante la desoficialización del sistema y resultando en cambio poco significativo el papel de los bancos extranjeros como elemento determinante del grado de concentración 30/.

Esta última conclusión difiere con la de conocidos estudios anteriores, por ejemplo los de Feldman e Itzcovich /4/ y /5/, y de Re /9/, en cuyos trabajos se asignaba gran importancia a la extranjerización de la banca como determinante de la concentración. Dos comentarios resultan necesarios. Por un lado, dichos trabajos utilizan un instrumental estadístico menos elaborado que el que hemos presentado en este estudio. Por otro lado -y este constituye un hecho que nos parece de la mayor importancia- dichos trabajos fueron escritos en circunstancias en que la banca extranjera estaba efectivamente aumentando su participación dentro del sector privado, como puede apreciarse en el cuadro N° 9, y bajo la influencia de la transferencia de cinco bancos privados de la capital de argentinos a extranjeros 31/.

El cuadro N° 9 permite observar que es precisamente en conjunción con la extranjerización de dichos bancos, o sea entre 1969 y 1970, que la participación de los bancos extranjeros en el total de depósitos captados por la

banca privada alcanza su máximo nivel de todo el período considerado. Desde 1970, en cambio, el sector de propiedad extranjera ha ido declinando en forma permanente y considerable su participación.

## CUADRO N° 9

ESTRUCTURA DE LOS DEPOSITOS DE BANCOS PRIVADOS  
(Porcientos al 30 de junio de cada año)

Años	Bancos argentinos de la capital	Bancos argentinos del interior	Bancos extranjeros
1962	51.8	15.0	33.2
1963	53.0	16.2	30.8
1964	52.0	16.6	31.4
1965	51.5	15.6	32.9
1966	53.4	17.0	29.6
1967	53.1	17.1	29.8
1968	53.8	17.9	28.3
1969	54.0	18.5	27.5
1970	40.8	19.1	40.1
1971	41.0	21.0	38.0
1972	40.0	24.4	35.6
1973	39.8	28.1	32.1
1974	39.9	28.6	31.5
1975	40.6	28.0	31.4
1976	41.1	28.0	30.9
1977	45.4	27.7	26.9

## V. CONCLUSIONES

El sistema bancario argentino se caracteriza por una disminución de la desigualdad en el conjunto de la distribución de depósitos y también por un decrecimiento del

grado de concentración en la cúspide, todo ello dentro de un contexto de disminución del número de bancos. Las disminuciones de desigualdad y de concentración en la cúspide han sido mayores en la última década.

La técnica de descomposición del coeficiente Gini en análisis univariados permite aseverar que la desigualdad de la distribución de depósitos es determinada de modo principal por la variable geográfica (con los bancos de la capital captando más depósitos que los del interior) y en segundo orden de importancia por la variable jurídica (con los bancos públicos captando más depósitos que los privados). El atributo nacionalidad carece de importancia.

La extensión de dicha técnica al análisis multivariado permite en primer término observar que la disminución de la desigualdad en la distribución de los depósitos es debida principalmente a la compresión de la distribución, pues los dos rasgos típicos del proceso son la pérdida de participación de la clase de depósitos más altos (bancos públicos argentinos de la capital) y el aumento de la clase de depósitos más bajos (bancos privados argentinos de interior). Las dos variables encontradas como relevantes en el análisis univariado muestran una acción independiente apreciable, que permite ratificar el orden de importancia antes expuesto (en primer término, la variable geográfica; en segundo, la variable jurídica). El efecto conjunto de ambos atributos es de un orden de significación similar al efecto independiente de cada uno de ellos. El atributo nacionalidad carece de importancia en cuanto accionar independiente. Es elevada la colinearidad de esta variable con las dos precedentes, por cuanto en todos los casos los bancos extranjeros son (necesariamente es así) privados y prácticamente todos -excepto un caso en una observación- son de la capital. Sin embargo, aun tomando en cuenta este accionar conjunto, la variable nacionalidad alcanza poca importancia.

El análisis de concentración en la cúspide de la distribución, que se efectuó aplicando el índice de Herfin-

dahl, ratificó las conclusiones generales a que se arribó con el estudio de la desigualdad, o sea la disminución de la concentración, debido fundamentalmente a la desoficialización del sistema, incidiendo muy poco en dicho indicador el subconjunto de bancos extranjeros. Considerando solo a la banca privada, la principal contribución al índice de concentración proviene de los bancos argentinos de la capital: los bancos extranjeros contribuyen en la última observación con menos del 25% del valor del índice.

Las conclusiones referentes a la banca extranjera difieren de las de trabajos anteriores de otros autores que acentuaban la incidencia de la extranjerización de bancos como determinante de incrementos en la concentración del sistema. Cabe señalar que dichos trabajos fueron escritos aproximadamente ocho años atrás, en momentos en que los bancos extranjeros alcanzaron la máxima participación, en el período considerado, respecto del total de depósitos captados por la banca privada, participación que luego declinó considerablemente.

La disminución de desigualdad y concentración en la cúspide se asocian con el fenómeno de desoficialización del sistema, cuya característica central es la pérdida de posiciones relativas del Banco de la Nación y del Banco de la Provincia de Buenos Aires.

Al evaluar las conclusiones sustantivas del trabajo han de tenerse presentes algunas salvedades expuestas en el mismo. Las más importantes son aquéllas que pueden afectar la valorización de la importancia del sector de bancos extranjeros. La investigación consideró desigualdad y concentración de los depósitos. En verdad la actividad bancaria es de tipo producto múltiple, de modo que considerar solo depósitos deja de lado actividades donde los bancos extranjeros tienen mucha significación, como es por ejemplo el caso de todo lo relacionado con el sector externo (comercio exterior y movimientos internacionales de capital). Además, los cambios en la legislación y en las

políticas del Banco Central hacen que de un estudio sobre depósitos no puedan realizarse inferencias sobre el lado de los préstamos bancarios: por ejemplo, es notorio que desde 1976 la relación préstamos-depósitos ha aumentado en la banca privada y declinado en la banca oficial.

El párrafo anterior indica que la presente investigación -como tantas veces ocurre- más que completar el conocimiento de un tema, realiza al respecto una primera aproximación y plantea la conveniencia de estudios adicionales. En este espíritu resulta conveniente sugerir asi mismo otras líneas posibles de exploración, de las que brevemente resumimos algunas. En el texto se ha indicado una posibilidad de profundizar el análisis, sugiriéndose que al comparar dos puntos en el tiempo, los respectivos coeficientes Gini se descompongan en dos componentes, uno representando la desigualdad dentro de los bancos existentes en ambos puntos y el otro representando la influencia (desigualdades del conjunto y efectos diferencias y superposición con el primero) del grupo de bancos que solo está en un punto, sea los que están en el punto inicial y desaparecen durante el período no estando entonces en el punto final, como los que no están en el inicial, nacen durante el período y por consiguiente aparecen solo en el punto final.

Brevemente se reseñan seguidamente otras extensiones posibles. Sería útil, por ejemplo, separar a los bancos privados del interior según sus casas matrices estén en el gran Buenos Aires (extendido hasta la zona urbana de La Plata) o en el resto de la provincia de Buenos Aires más todas las demás provincias. Quizás también sería útil una reclasificación que excluyera de este grupo de bancos privados del interior a aquéllos que solamente en un sentido formal jurídico tienen sede en el interior, pero que a los efectos prácticos están operando como si su sede estuviese en la capital. Otra reclasificación útil sería, respecto al atributo geográfico, asignar a capital e interior los depósitos efectivamente captados en dichas zonas. Sería asimismo un progreso importante poder exten

der el análisis, de modo de cubrir a las entidades financieras y cooperativas, así como el mercado de aceptaciones.

Uno de los objetivos del trabajo fue verificar la técnica de descomposición multivariada del coeficiente de desigualdad. A este respecto cabe concluir que el método ha evidenciado ser operativo y conceptualmente útil, al permitir discriminar entre efectos independientes y conjuntos de las variables, restando ahora comprobar su carácter operativo en análisis más complejos, como el que los autores proyectan en la investigación sobre distribución de ingresos en el Gran Buenos Aires, con más variables y más clases en cada partición.

1/ Dadas n unidades cada una dotada de un ingreso  $Y_i$ , entonces:

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{Y} \ln \left( n \frac{Y_i}{Y} \right)$$

que también puede escribirse, en función del ingreso medio total ( $\bar{Y}$ ),

$$T = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{Y} \ln \frac{Y_i}{\bar{Y}}$$

La sumatoria es de n términos, de los cuales serán positivos todos aquellos para los cuales el ingreso de la unidad respectiva sea superior al ingreso medio total y negativos aquellos para los cuales el ingreso de la unidad correspondiente sea menor que el valor medio total. En el límite, pueden incluso llegar a ser n - 1 negativos con solo un valor positivo, demostrándose así que la suma total no puede ser negativa. No cabe imputar contribuciones positivas y negativas de cada unidad al conjunto, como lo hace Lazzarini /7/, por ejemplo en el cuadro 4.2 de la página 46.

2/ Cabe consignar que recién en el presente trabajo proponemos esta distinción. En publicaciones previas hemos utilizado indistintamente los términos concentración y desigualdad.

3/ El indicador n adquiere mucha más fuerza cuando la contracción del número de bancos es muy considerable como ocurre con la experiencia de Japón entre 1900 y 1940, estudiada en /10/. En 1900 había 2.289 bancos, en 1930, 872 y en 1940, sólo 357.

4/ Cinco bancos en /12/; y tres en numerosos estudios, como por ejemplo /3/.

5/ Utilizado, por ejemplo, en /6/.

6/ Como habrá de verse en la sección IV, en el caso argentino menos de 2% de los bancos (o sea, sólo el Banco de la Nación y el de la Provincia de Buenos Aires) contribuyen en las cuatro observaciones entre el 75 y el 85% del índice, según los años.

7/ El Gini toma como valor al cociente entre n - 1 y n. El valor uno resulta del límite a que tiende el Gini, en caso de extrema concentración, cuando n tiende a infinito.

8/ De acuerdo con lo indicado más adelante en la sección II.2, el índice de Gini para una población de tamaño n puede expresarse como:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_j - y_i|}{2 n^2 \cdot M}$$

siendo  $y_i$  e  $y_j$  el monto de los depósitos en los bancos i y j respectivamente y M el depósito promedio del sistema. Al introducir un nuevo banco con depósitos de  $y_{n+1}$ , resulta un nuevo Gini  $G^*$ , que puede expresarse en función del correspondiente a la situación preexistente como:

$$G^* = \frac{n+1}{n} (1 - \lambda) G + \frac{\sum_{i=1}^n |y_n - y_i| (1 - \lambda)}{(n+1) Y}$$

donde  $\lambda$  representa la proporción de depósitos captada por el banco ingresante e Y los depósitos en todo el sistema.

9/ Roberto Antelo, en un estudio reciente, Medida de la desigualdad en la distribución, editado en abril de este año por el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina, que llegó a nuestro conocimiento cuando este trabajo estaba prácticamente terminado, concluye concordantemente, "que no existe realmente un indicador óptimo". De donde extrae el corolario de que "puede ser aconsejable utilizar simultáneamente varios indicadores interpretando cada uno en su contexto". Recomendación esta última que coincide con el método utilizado en esta investigación.

10/ Por ejemplo si se está estudiando el mercado de trabajo de un sector, cuyo salario se determina por convenio colectivo del mismo, entonces puede ser razonable la hipótesis de que las empresas pequeñas tendrán influencia en la determinación del nivel de salario, con las empresas líderes apropiándose el diferencial de su mayor productividad. En tal caso no sería aceptable estudiar a lo largo de un período variaciones del nivel de salarios dependiendo de cambios en el grado de concentración en la cúspide.

11/ Para otras formas equivalentes de expresar el índice, ver por ejemplo /2/ y /6/.

12/ Los fundamentos y alcances de la descomposición del índice de Gini pueden plantearse en términos de análisis matricial, tal como se hace en /2/ y /6/. Para los propósitos de este trabajo nos ha parecido conveniente presentarla como la desagregación de una sumatoria.

13/ La expresión (2) puede transformarse en otra en la que los coeficientes Gini de cada clase aparecen explícitamente. Si las diferencias de depósitos de cada clase se expresan en unidades iguales al depósito medio de la clase, la contribución a la desigualdad total de k resulta igual a:

$$E_1^{(k)} = \pi^{(k)} \cdot p^{(k)} \cdot G^{(k)} \quad (2a)$$

donde  $\pi^{(k)}$  y  $G^{(k)}$  son la participación en el total de los depósitos y el índice de Gini de la clase k, respectivamente.

14/ Las líneas esenciales de la demostración pueden resumirse como sigue. Si en una población con s estratos hay dos clases cualquiera h y k, que tienen superpuestos los estratos n hasta q de manera que n es el menor estrato de k y q el mayor estrato de h para q > n, entonces:

$$\Delta_{(k-h)} = \left[ y_n p_n^{(k)} \left( \sum_{i=1}^{n-1} p_i^{(h)} \right) + \dots + y_q p_q^{(k)} \left( \sum_{i=1}^{q-1} p_i^{(h)} \right) + \sum_{i=q+1}^s p_i^{(k)} y_i \right] - \left[ y_q p_q^{(h)} \left( \sum_{i=q+1}^s p_i^{(k)} \right) + \dots + y_n p_n^{(h)} \left( \sum_{i=n+1}^s p_i^{(k)} \right) + \sum_{i=1}^{n-1} p_i^{(h)} y_i \right]$$

donde  $\Delta_{(k-h)}$  es el promedio de las diferencias entre los depósitos de los bancos de la clase k con respecto a los de la h. Esta expresión puede transformarse en:

$$\Delta_{(k-h)} = M_k - M_h + \left\{ \left[ y_n p_n^{(h)} p_n^{(k)} + \dots + y_q p_q^{(h)} \sum_{i=n}^q p_i^{(k)} \right] - \left[ y_q p_q^{(k)} p_q^{(h)} + \dots + y_n p_n^{(k)} \sum_{i=n}^q p_i^{(h)} \right] \right\}$$

donde los términos entre llaves son, por definición,  $\Delta_{(h-k)}$ .

15/ De la expresión (3) surge que cuando  $M_k > M_h$  y no hay superposición de estratos, o sea que  $\Delta_{(h-k)} = 0$ , resulta  $\Delta_{(k-h)} = M_k - M_h$ . También se ve que:

$$\Delta_{(k-h)} + \Delta_{(h-k)} = M_k - M_h + 2 \Delta_{(h-k)} \quad (3a)$$

La razón que hace que el promedio de diferencias entre dos clases sea mayor que la diferencia entre medias es fundamentalmente la dada en el texto (algunos miembros de la clase "inferior" tienen valores más altos que algunos de la clase con promedio más elevado) por lo que aparece un conjunto de diferencias resumidas en  $\Delta_{(h-k)}$ . Al mismo tiempo, tal como surge de la demostración bosquejada en la nota al pie precedente, al comparar k con h necesariamente aparece un componente de diferencias no incluidas en  $M_k - M_h$ , igual a  $\Delta_{(h-k)}$ . De ahí que al considerar el total de las diferencias entre k y h en la expresión (3a),  $\Delta_{(h-k)}$  aparezca dos veces.

16/ Si se utiliza como unidad de medida el depósito medio de la clase h, el efecto diferencia de depósitos medios puede escribirse:

$$E_2^{(k-h)} = \pi^{(h)} p^{(k)} \frac{M_k - M_h}{M_h} \quad (4a)$$

17/ Como en los casos anteriores, el efecto superposición puede expresarse utilizando como unidad de medida el depósito medio de las clases. En ese caso, siendo  $M_k > M_h$ ,

$$E_3^{h/k} = \pi^{(k)} p^{(h)} \frac{\Delta(h-k)}{M_k} \quad (5a)$$
$$E_3^{k/h} = \pi^{(h)} p^{(k)} \frac{\Delta(h-k)}{M_h}$$

18/ Por ejemplo, el número de términos del efecto diferencias es:

$$\frac{c^2 - c}{2}$$

En lo que sigue nos dedicamos exclusivamente a considerar este efecto.

19/ Entendiendo por tal expresión el detalle informativo sobre una variable, o relación entre variables, o sobre determinada clase de una partición.

20/ En 1962 y 1967 los bancos provinciales mixtos fueron agrupados junto con los provinciales públicos.

21/ El índice de desigualdad de Theil se comporta de modo análogo, registrando valores de 1,587 en 1962; 1,505 en 1967; 1,193 en 1972 y 0,950 en 1977.

22/ La cantidad de bancos declinó de 125 en 1967 a 114 en 1977. Los análisis que se presentan en este trabajo se basan en cálculos del coeficiente Gini realizados sobre universos que son diferentes en cada observación, por salidas y entradas de bancos (principalmente fusiones, con saldo neto de disminución del número de bancos). Al comparar dos puntos en el tiempo el coeficiente Gini varía por cambios en el número de unidades y cambios en la distribución. Estos últimos, a su vez, pueden ser descompuestos en dos componentes, el primero representando cambios en la desigualdad dentro del conjunto de bancos que aparecen en los dos puntos que se comparan, y el segundo representando cambios debido al efecto neto de la desaparición y la entrada de bancos. Es nuestra hipótesis que una extensión de la presente investigación en esa dirección concluiría que entre 1962 y 1967 las variaciones del Gini se deben casi totalmente al primer efecto; entre 1967 y 1972 el segundo efecto adquiere su mayor importancia, no solo por tener lugar la máxima contracción en el número de bancos, sino porque los que desaparecen son de bajo nivel de captación de depósitos (contribuyendo así mucho a la desigualdad), en tanto que los que ingresan, principalmente por fusiones de los anteriores, tienen tamaño intermedio, contribuyendo menos a la desigualdad; entre 1972 y 1977, por último, esperaríamos encontrar un efecto entradas y salidas de importancia intermedia a la de los dos períodos precedentes.

23/ En una partición en dos clases, a igualdad de diferencial de valores medios, el efecto diferencias es tanto mayor cuanto más iguales son las ponderaciones, registrándose un valor máximo cuando cada clase contiene la mitad de la población.

24/ Se trata del Banco Argentino del Atlántico, de Mar del Plata, que en abril de 1977 pasó a ser banco privado argentino del interior.

25/ Además de, naturalmente, su acción conjunta con el atributo jurídico, ya que es necesariamente vacío el subconjunto de bancos públicos extranjeros.

26/ Obsérvese que éste es el único caso en que la variable nacionalidad registra alguna importancia. Pero ello ocurre en acción conjunta con la variable geográfica, circunstancia no captable con el análisis univariado.

27/ Se indicó en la introducción que de la evolución de la concentración de depósitos no deben realizarse inferencias sobre la concentración de préstamos, pues los cambios en las políticas del Banco Central y en la legislación misma afectan más la situación de préstamos que la de depósitos. En particular, la disminución de la participación de los bancos oficiales en los préstamos se ha acentuado desde 1976, como resultado de las políticas seguidas desde entonces.

28/ La contribución al índice H de estos dos bancos es de 85,8% en 1962; 85,0% en 1967; 82,0% en 1972 y 75,2% en 1977.

29/ Corresponde también señalar que este cuadro evidencia la creciente participación de los bancos privados argentinos del interior, determinando que la contribución al índice pase de 3% en 1962 a más de 10% en 1972, a pesar de que el índice es poco sensible a cambios en la base de la distribución, dado el sistema de ponderaciones.

30/ Estas son asimismo las conclusiones de Lazzarini (7), quien utiliza como instrumento de análisis la descomposición de otro índice de desigualdad, el de Theil.

31/ A partir de esos trabajos, sobre todo los de Feldman e Itzcovich, que fueron citados en numerosos comentarios, y dentro de un cambio de orientación del marco general de la política económica, el proceso prácticamente se revirtió.

/1/ Banco Central de la República Argentina, Gerencia de Investigaciones Económicas, Boletín Estadístico, varios números.

/2/ Héctor L. Dieguez y Alberto Petrecolla, "Índices de desigualdad y su descomposición", Ensayos ECIEL, Washington D.C., julio de 1978.

/3/ Franklin R. Edwards, "Concentration in banking and its effect on business loan rate", The Review of Economics and Statistics, August 1964.

/4/ Ernesto Feldman y Samuel Itzcovich, "La política monetaria y el proceso de concentración y des nacionalización del sistema bancario", en el informe Situación actual y perspectivas de la economía argentina, Centro de Estudios de Coyuntura del Instituto de Desarrollo Económico y Social, N° 18, 2do. Cuatrimestre de 1970.

/5/ Ernesto Feldman y Samuel Itzcovich, "Estructura financiera y concentración bancaria: El caso argentino", Económica, Enero-Abril 1971.

/6/ Arnold A. Heggestad y John J. Mingo, "Prices, nonprices, and concentration in commercial banking", Journal of Money, Credit and Banking, February 1976.

/7/ Héctor J. Lazzarini, La teoría de la información y el análisis de la concentración bancaria, Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1975.

/8/ G. Pyatt, "Disaggregation of Gini Coefficients", The Economic Journal, Vol. 86, 1976.

/9/ Carlos Re, "La estructura financiera argentina", Estudios sobre la Economía Argentina, Instituto de Investigaciones Económicas de la CGE, N° 12, Mayo de 1972.

/10/ Juro Teranishi, "Availability of safe assets and the process of concentration in Japan", Economic Development and Cultural Change, April 1977.

/11/ Henri Theil, Economics and information theory, North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1967.

/12/ Alexander Yeats, "An analysis of the effect of merger on banking market structures", Journal of Money, Credit and Banking, May 1973.

**Comentario al trabajo de Héctor L. Dieguez y Alberto Petrecolla "DESIGUALDAD Y CONCENTRACION DE DEPOSITOS BANCARIOS EN LA ARGENTINA, 1962-1977" (°)**

**Por Aldo A. Arnaudo \***

I

Si bien el presente trabajo -como expresan sus autores- es un subproducto de otra investigación y su enfoque es esencialmente metodológico, incursiona sobre un problema de gran trascendencia en la estructura del mercado financiero. La desigualdad y la concentración de los depósitos bancarios, dos cuestiones distintas aunque relacionadas, deberían dar alguna indicación acerca del grado de competencia en la intermediación financiera. Los depósitos no son por cierto la única operación que realizan las empresas bancarias, pero no puede dejar de reconocerse su importancia (junto a los préstamos efectuados con esos fondos) en el conjunto de servicios que proveen esas entidades. Tampoco es único el sector bancario dentro del sistema financiero por lo que cualquier conclusión debería calificarse por la existencia de intermediarios no bancarios, instituciones que aparecen y se desarrollan con bastante rapidez en el período bajo examen.

Si las funciones de costo fueran iguales para todas las entidades financieras y no se presentaran fricciones muy importantes en las operaciones y la movilidad, existiría una tendencia hacia una distribución igualitaria de los depósitos y las desigualdades estarían reducidas al mínimo. Cuando ese paradigma no se presenta en la reali-

(\*) Trabajo presentado en las II Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo -21 y 22 de setiembre de 1978- organizadas por el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina. Agradezco a F. Ferrero, R. Nordio y J. Arrufat por los cómputos de las cifras del cuadro y los deslizo de toda responsabilidad sobre el resto del comentario. (\*) Universidad Nacional de Córdoba.

dad, con las limitaciones del caso, los indicadores de de sig ual dad combinados con alguna medida del grado de con cent rac ión (p.14) dan una visi ón acerca del grado de com pet encia o al menos del grado de part icip aci ón de las dis t in tas entidades en el mercado.

Puede discutirse la propiedad de la relación, pero siendo la actividad financiera una actividad regulada, la competencia no puede ejercerse en forma total a través del ingreso o egreso de nuevas firmas, sino básicamente por la distribución de un mercado cuya dimensión es en sustancia ajena a la voluntad de los intermediarios. El problema de la distribución del mercado, en consecuencia, adquiere una especial dimensión en el caso de la inter me di aci ón financiera.

La desigualdad en el volumen de depósitos recogidos por los diferentes bancos, el tema que toma la mayor parte del trabajo, es analizada mediante el uso del coefi ciente de Gini y la descomposición de esta medida entre varios componentes. No tengo objeción al procedimiento -en realidad lo utilizaré para abordar el mismo problema con otra clasificación de bancos-, ni en general a las conclu siones obtenidas. Las mías, antes que contrarias, son com plement arias a las de los autores y a mi criterio poseen gran significado económico.

## II

El coeficiente de Gini, en el caso univariado que se rá materia de mi comentario, puede descomponerse en un efecto des igual dades internas (dentro de cada categoría de bancos), un efecto difer encias (entre las medias de ca da categoría) y un efecto super posici ón remanente. Dié-guez y Petrecolla adoptan para su análisis clasific aciones de los bancos utilizadas por el Banco Central de la República Argentina con un criterio fundamentalmente ju rídico y regulatorio. Estas distinguen entre bancos de la

capital y del interior, bancos privados y públicos y bancos nacionales y extranjeros. La última distinción no hace diferencia en materia de desigualdad y concentración de depósitos.

La conclusión del análisis "indica que el atributo más importante en cuanto contribución a la desigualdad es el geográfico, con los bancos de la capital captando más depósitos que los del interior" (p. 41) siguiéndole "el atributo jurídico, con los bancos oficiales captando más depósitos que los privados" (id.) 1/.

En otra parte 2/ he señalado que estas clasificaciones dicotómicas de tipo jurídico e institucional carecen de relevancia económica. Por un lado son tan comprensivas que borran todas las particularidades de los bancos incluidos en cada género, y por cierto que en Argentina son muy importantes. Por otra parte, las características operativas y el ámbito territorial de sus actividades, dos patrones para cualquier distinción con significado económico, especialmente en los bancos privados, exigen criterios más elaborados. Una clasificación alternativa dividiría los bancos oficiales en tres categorías unitarias (para los bancos de la Nación Argentina, de la Provincia de Buenos Aires y Municipal de Buenos Aires), de provincias y de municipalidades (excepto las mencionadas) y los bancos privados en las de bancos con sucursales, metropolitanos, regionales y locales.

Si se sigue esta clasificación 3/ y se aplica el análisis univariado, se llega a la siguiente:

## DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE DE GINI

Efecto	1962	1967	1972	1977
Desigualdades .....	0.048 (5.9)	0.045 (5.6)	0.044 (6.0)	0.057 (8.5)
Diferencias .....	0.712 (88.3)	0.701 (88.4)	0.637 (87.3)	0.531 (79.0)
Superposición .....	0.046 (5.7)	0.047 (6.0)	0.048 (6.6)	0.084 (12.5)

NOTA: Entre paréntesis, % del total.

Las cifras del cuadro dicen que el grueso de la concentración proviene de las diferencias en el tamaño de los distintos grupos y que es prácticamente descartable la de bida a las desigualdades internas en cada uno de ellos. La situación parece haberse modificado en el año 1977, aun que no existen bases para establecer en concreto el ca rácter y la dirección del fenómeno. Puede argüirse con ra zón que el efecto desigualdades está subestimado por la existencia de categorías unitarias, cuya contribución es entonces nula; sin embargo, el punto no sería válido para los bancos privados, en otros términos, sólo afectaría la contribución de los bancos oficiales. Que la dis minu ción del coeficiente de Gini a través del tiempo se debe al menor efecto desigualdades debido a los bancos oficia les (Cuadro N<sup>o</sup> 2) es un hecho indiscutible, el cual de be ría confirmarse por el hecho que el volumen de depósitos del Banco de la Nación Argentina respecto al promedio se redujo entre comienzos y finales del período de aproximadamente 32 a 17.

Volviendo al sentido de la relación entre desigualdad y competencia, las conclusiones que se derivan son dis tintas. Si se trata de un mismo mercado, las características del coeficiente de Gini -según los autores del tra bajo- indican una distribución interempresaria muy despa reja y una competencia potencialmente limitada; si se tra ta de varios mercados con clientelas sectorizadas, el coe ficiente nos dice que no hay grandes discrepancias entre los componentes de los distintos grupos, que la desig ual dad proviene de las diferencias entre grupos, y por consiguiente la competencia potencial no puede inferirse de las cifras. En cambio, sí cabrían consideraciones sobre costos -y a fortiori sobre eficiencia- ya que existen si militudes en este aspecto.

### III

La concentración (en la cúspide) ha bajado fundamen talmente por la desoficialización del sistema -con un pa

pel poco importante para los bancos extranjeros-, confirmando resultados anteriores. Es lo que muestra el coeficiente H, y no creo que haya objeción sobre el particular.

En cambio, no participo de las conclusiones acerca de la llamada concentración promedio, que según los autores ha aumentado sostenidamente. No porque la magnitud media de los depósitos haya aumentado, algo esperable por el carácter de la magnitud (agregado a través del tiempo de valores nominales, con el consiguiente predominio de los más recientes) y por las velocidades de inflación en los distintos años tomados como referencia, sino porque ella carece de significado especial. Lo que interesa, como resulta de todo el trabajo, es la concentración relativa, y la concentración promedio no da ninguna idea al respecto.

1/ "El tratamiento multivariado permite afinar el análisis, si bien las conclusiones anteriores se mantienen" (p. 42).

2/ "Economías de Operación y Economías de Escala en el Sistema Bancario Comercial Argentino. 1960-72", Ensayos Económicos N° 2 (1977), 41-65, Sección 2.

3/ Las instituciones que no son típicamente comerciales (Banco Nacional de Desarrollo, Banco Hipotecario Nacional y Caja Nacional de Ahorro y Seguro) han sido agrupadas en una categoría adicional.

# Comentario al trabajo de Héctor L. Dieguez y Alberto Petrecolla "DESIGUALDAD Y CONCENTRACION DE DEPOSITOS BANCARIOS EN LA ARGENTINA, 1962-1977" (\*)

Por Ana María Claramunt \*

## I. Introducción

Dado que el trabajo de H. Dieguez y A. Petrecolla abarca varios aspectos y no es posible cubrir todos ellos en el tiempo destinado a este comentario, me referiré a algunos puntos en especial.

En primer término me ocuparé del concepto de concentración en relación con los coeficientes y/o variables que se tomen para definirlo. Gran parte de las confusiones que surgen al comparar diversos trabajos sobre concentración bancaria se deben a que las conclusiones son diferentes porque se refieren a conceptos distintos.

En segundo lugar comentaré los resultados obtenidos en cuanto a desigualdad de préstamos bancarios en nuestro país en el período 1962-1977, comparando estos coeficientes con los relativos a depósitos.

Finalmente haré alusión a la influencia del cambio de universo en los índices de Gini correspondientes a depósitos en los tres quinquenios analizados, llegando a la conclusión que el hecho de haber tomado universos diferentes en este caso concreto, no ha hecho variar sensiblemente los coeficientes, aunque los resultados son un poco distintos en cuanto a la descomposición.

(\*) Trabajo presentado en las II Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo -21 y 22 de septiembre de 1978- organizadas por el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina. (\*\*) Universidad Nacional de Cuyo.

## II. Consideraciones sobre el concepto de concentración y limitaciones del estudio

La concentración bancaria, según Feldman 1/ "implica que un pequeño grupo de bancos controla una proporción significativa de la actividad bancaria cualquiera sea el indicador que se utilice para reflejar a la misma".

Lo cierto es que son varios los indicadores que se han utilizado, especialmente en los últimos quince años, para expresar este fenómeno y, si bien la mayoría de los autores coinciden en que hay concentración en la industria bancaria argentina, difieren las conclusiones en cuanto a grado de concentración y su evolución a través del tiempo.

Como la actividad bancaria es multiproductiva, no se conoce aún un indicador que refleje el grado de concentración abarcando todas las facetas que presenta el problema, ni siquiera las principales de ellas.

Algunos autores tienen en mente algunas variables y otros, otras. Por ejemplo, en el trabajo de Alcívar 2/, que data de catorce años atrás, al hablar de formas directas de concentración, le da preponderancia al capital, aun que luego también alude a depósitos y préstamos. Hay autores que enfatizan el tamaño (basándose por ejemplo en depósitos o en préstamos), otros hacen hincapié en la nacionalidad o en la localización 3/. Pero es evidente que quedan muchas otras variables que escapan a estos criterios. Así, si se quiere relacionar el comportamiento de las firmas bancarias con las economías de escala, no bastaría como índice de concentración observar sólo lo que ocurre con los depósitos o con los préstamos, pues la mayoría de las firmas que han logrado concentrar más volumen de operaciones, lo han conseguido diversificando la actividad bancaria.

Según el problema que se analice puede interesar profundizar el análisis en una u otra variable o utilizar

uno u otro coeficiente, pero lo que no resulta convincente es que con el mismo rótulo de "concentración bancaria" se usen indistintamente indicadores que llevan a conclusiones diferentes.

Dieguez y Petrecolla son plenamente conscientes de estas limitaciones y se preocupan en explicitarlas, tanto en la introducción como en las conclusiones de su trabajo. Además distinguen entre el concepto de desigualdad y concentración, lo que es importante pues esa distinción permite conciliar índices que a veces juegan en sentido opuesto.

Por otra parte creo que se gana en claridad hablando de "desigualdad en depósitos bancarios" o "desigualdad en préstamos bancarios", etc. en lugar de decir "concentración bancaria" que es un término mucho más general que no ha logrado aún ser captado por un solo índice.

Aún restringiendo el análisis solamente a la desigualdad en depósitos bancarios, se presenta una limitación importante que se refiere a la información disponible. Las conclusiones dependen fundamentalmente de ella. Cuando al descomponer el coeficiente de Gini, resulta que la desigualdad de la distribución de depósitos es determinada de modo principal por la variable geográfica, parece una perogrullada pues a la misma conclusión se llega, y en forma mucho más sencilla, por la simple observación de los datos. Al caracterizarse la variable geográfica según la localización de la casa matriz, los resultados no son un reflejo de la captación de depósitos en el interior y en la capital, como bien lo destacan los autores. Lo importante es dónde se captan realmente los fondos y dónde se vuelcan los mismos en forma de préstamos. El ritmo de expansión de la habilitación de sucursales, que según un estudio reciente de Feldman <sup>4/</sup> acusa una tasa de crecimiento anual acumulativa del 5,6%, hace pensar que si la información se publicara a nivel de depósitos y préstamos por sucursal los resultados podrían ser

más representativos de la realidad 5/. Otro tanto puede decirse de la distinción entre bancos públicos y privados, pues entre los públicos se incluyen varios bancos mixtos que captan una proporción de los depósitos privados del interior.

Por otra parte, tanto en depósitos como en préstamos, al tomar sólo los correspondientes a entidades bancarias, las conclusiones probablemente son bastante distintas de las que surgirían de la inclusión de otros entes financieros, cuya importancia no puede desconocerse, sobre todo en los últimos años, pero sobre las cuales no se dispone de información adecuada.

De todos modos, el objetivo principal de los autores del trabajo que aquí se comenta, fue probar la operatividad de la técnica de composición multivariada del coeficiente de Gini y esa finalidad la han logrado.

### III. Desigualdad de préstamos bancarios en la Argentina en el período 1962-1977

Utilizando la técnica usada por Dieguez y Petrecolla, he extendido el análisis a los préstamos bancarios en el mismo período estudiado por ellos y tomando también la misma fuente estadística 6/.

Aunque, en general, los préstamos se han visto afectados más que los depósitos por cambios institucionales y disposiciones legales 7/, es interesante analizar qué ha sucedido con esta variable pues, junto con los depósitos, constituyen las dos operaciones básicas de la actividad bancaria.

El hecho de que el coeficiente de Gini obtenido por Podzun 8/ para los préstamos en 1959, 1963 y 1967 no fuera sustancialmente distinto del calculado para depósitos, me hizo pensar que por lo menos para los dos primeros quinquenios estudiados por Dieguez y Petrecolla, los corres-

pondientes coeficientes de préstamos no deberían diferir mucho de los de depósitos, pero que sería interesante analizar la descomposición de los mismos.

Los resultados obtenidos figuran en los cuadros Nros. 1 al 7 de este comentario. Dado el carácter breve de este comentario, no me detendré en detalles, sino que sólo puntualizaré algunos aspectos más sobresalientes.

He tomado la información respetando la clasificación de los Boletines del Banco Central, por lo que el Banco Municipal de la Ciudad de Buenos Aires se incluye entre los del interior, mientras Dieguez y Petrecolla lo consideran de la capital. Además he incluido en 1972 y 1977 los bancos de inversión, lo que no altera en general las conclusiones, salvo en algunos casos especiales que mencionaré.

Si se comparan los coeficientes generales del cuadro N° 1 del comentario con los relativos a depósitos del cuadro N° 1 del trabajo, se observa que en general los de préstamos son un poco más elevados que los de depósitos, pero también acusan una tendencia a disminuir  $\frac{9}{10}$ , con la salvedad que la declinación de 1972 a 1977 no es tan acentuada para los préstamos. (En ese quinquenio el coeficiente de depósitos disminuyó en 7,2%, en tanto que el de préstamos lo hizo en 2,1%).

Si se considera el análisis univariado referente a bancos de la capital y del interior, los valores relativos de los efectos desigualdades no son mayormente distintos para depósitos y préstamos en las tres primeras observaciones, pero en 1977, mientras la participación correspondiente a desigualdades en depósitos aumenta, la de préstamos disminuye. La discrepancia es más notable en el efecto diferencias, cuya participación en el coeficiente de préstamos alcanza 51,3% en 1977, mientras que la correspondiente al índice de depósitos para ese año es de 41,7%.

Pasando al cuadro N<sup>o</sup> 2, la evolución de los coeficientes de préstamos en los dos primeros quinquenios son similares a la de los coeficientes de depósitos, tanto para bancos privados como públicos. Pero en 1977, mientras los de depósitos siguen disminuyendo, los de préstamos aumentan y esa suba se debe fundamentalmente al incremento en el efecto desigualdades dentro de los bancos privados. El valor relativo del efecto diferencias disminuye sensiblemente, más aún que en el caso de depósitos. Mientras el préstamo promedio de los bancos públicos disminuye en términos relativos por la pérdida de influencia del Banco Nación, los bancos privados cobran mayor importancia.

En cuanto a la comparación de los respectivos cuadros N<sup>o</sup> 3, no hay discrepancias muy notables que destacar. Cabe sólo mencionar que la participación relativa del efecto diferencias entre bancos argentinos y extranjeros ha ido disminuyendo en materia de préstamos y en 1977 no alcanza ni a 0,5%.

Con respecto al análisis multivariado, de la inspección de los respectivos cuadros N<sup>o</sup> 4, surge que varias de las conclusiones de Dieguez y Petrecolla respecto a depósitos son extensibles a los préstamos. Me limitaré a comentar los dos últimos ítems. A primera vista pareciera que la disminución del coeficiente de Gini para los préstamos de los bancos privados argentinos de la capital no es tan acentuada como en el caso de depósitos. Sin embargo, si se excluyen los bancos de inversión no considerados por Dieguez y Petrecolla, el coeficiente de 1977 pasa de 0,496 a 0,370, por lo que puede afirmarse que el comportamiento de los coeficientes de préstamos y depósitos para este subconjunto es similar.

En cuanto a los bancos públicos argentinos de la capital, la discrepancia entre los índices de depósitos y de préstamos no es tan grande como pareciera, porque si se considera como perteneciente a la capital al Banco Municipal de la Ciudad de Buenos Aires, los índices de préstamos se elevan a 0,503; 0,419; 0,372 y 0,417 para 1962, 1967, 1972 y 1977 respectivamente. De todos modos es en

este subconjunto donde los coeficientes de depósitos y préstamos son más distintos.

En relación a los resultados presentados en los cuadros Nros. 5 y 6, también puede concluirse, como en el caso de depósitos, que del análisis multivariado de préstamos, surge que una proporción sustancial de la desigualdad del sistema queda explicada por las diferencias de préstamos medios de los subconjuntos. Asimismo, al igual que pasa con los depósitos, las desigualdades provienen fundamentalmente de las dos clases de bancos argentinos del interior.

Con respecto a los comentarios que hacen Dieguez y Petrecolla en relación al  $t_2$  (o sea cuando se compara entre clases en que dos variables aparecen controladas), muchas de sus observaciones son aplicables también al caso de los préstamos. Cabe señalar, sin embargo, que la contribución de los bancos públicos argentinos -capital e interior- (renglón 13 del cuadro N° 6) es más importante que en el caso de depósitos. La mayor contribución para los préstamos corresponde, al igual que para depósitos, a la diferencia entre los préstamos medios de los bancos argentinos del interior y los públicos argentinos de la capital (término 11), pero mientras en el caso de los depósitos ese término pierde su primer lugar en 1977, en los préstamos lo mantiene, seguido en orden de importancia por las diferencias entre los bancos privados argentinos del interior y sus similares de la capital (renglón 7). En general se observa una declinación de la mayoría de los términos, a excepción de los términos 6, 7, 9 y 10; en estos cuatro, si se excluyen los bancos de inversión los valores de 1977 son aún más altos (véanse los guarismos en tre paréntesis en la continuación del cuadro N° 6).

En general las conclusiones que se enuncian en el trabajo para el análisis multivariado en caso de depósitos, rigen también para los préstamos. La acción independiente de las variables es también más importante que

su accionar en asociaciones de a pares (o sea  $t_2 > t_1$ ), pero en 1977 para el caso de los préstamos  $t_2$  es sólo ligeramente mayor que  $t_1$ . En cuanto a las relativas importancias de los atributos geográfico, jurídico y de nacionalidad, no hay discrepancias significativas al comparar los resultados de depósitos con los de préstamos.

Si bien se podría suponer que los coeficientes de de igualdad de préstamos tendrían que tener un comportamiento distinto al de los depósitos, por las diferentes causas que afectan a la relación préstamos-depósitos según diversos tamaños de bancos 10/, de lo expuesto aquí puede concluirse que en los dos primeros quinquenios analizados para el sistema bancario argentino, no se observan discrepancias notables. Para 1977, ya he señalado algunos puntos de contraste que se deben especialmente, como Dieguez y Petrecolla lo intuían en su trabajo, a la disminución de la participación de los bancos oficiales en los préstamos, como resultado de políticas seguidas desde 1976.

Por otra parte sería interesante extender el análisis a los años intermedios del último quinquenio, para observar la evolución experimentada y, además, convendría profundizar el estudio sólo para la banca comercial. Sería también ilustrativo obtener el coeficiente de desigualdad para el cociente préstamos-depósitos, pero en ese caso no parecería ser el más adecuado el coeficiente de Gini, por cuanto tratándose de cocientes, la media general del sistema no es igual a la suma de las medias de los grupos.

#### **IV. Influencia del cambio de universo en los índices de Gini correspondientes a depósitos en los tres quinquenios analizados**

Los autores del trabajo hacen la salvedad de que los cálculos del coeficiente de Gini los realizaron sobre uni

versos que son diferentes en cada observación, por salidas y entradas de bancos y que por lo tanto, al comparar dos puntos en el tiempo, el coeficiente varía por el cambio en el número de unidades y cambios en la distribución.

He intentado ver qué influencia puede haber tenido esa circunstancia. Para ello he tomado cada quinquenio por separado. Por ejemplo, para el primero me he limitado a considerar aquellos bancos que con igual denominación y clase existían en 1962 y 1967. Lo mismo he hecho para 1967 y 1972 y luego para 1972 y 1977. En cada caso he recalculado los coeficientes de Gini, descomponiéndolos en: efectos desigualdades en cada subconjunto, efectos diferencias entre subconjuntos y efectos superposición.

Los resultados aparecen en los cuadros Nros. 7, 8 y 9 del comentario y deben ser comparados con los obtenidos en el trabajo en los cuadros Nros. 1, 2 y 3, donde se tomaron universos distintos 11/.

Al eliminar en cada caso los bancos que desaparecían o se agregaban, puede observarse que los coeficientes generales prácticamente no han variado. A nivel desagregado hay algunas discrepancias, pero no son de mayor magnitud (obsérvense los coeficientes de bancos del interior y capital, públicos y privados, argentinos y extranjeros).

Al tomar en 1967 todos los bancos, la contribución del efecto diferencias es un poco mayor que cuando se toma el mismo universo existente en 1962. Ello ocurre tanto para la distinción entre interior y capital, como entre públicos y privados y también entre argentinos y extranjeros. En cuanto a la participación del efecto desigualdades es ligeramente superior al tomar todos los bancos, siendo un poco más notoria (pero no mucho) en el caso de bancos argentinos y extranjeros debido a un pequeño aumento en las desigualdades dentro del conjunto de bancos argentinos. En resumen, de 1962 a 1967 se acentúa un

poco la participación del efecto diferencias al tomar uni  
versos distintos.

En el quinquenio siguiente, si se considera 1972, al tomar todos los bancos la participación del efecto desigualdades es menor entre bancos de la capital e interior, un poco mayor entre públicos y privados y menor entre ban  
cos argentinos y extranjeros (tomando universos iguales alcanza al 80,8% en 1972 y sólo 76% en el caso de univer  
sos distintos). En cuanto a la contribución relativa del efecto diferencias, al incluir todos los bancos en 1972, es mayor que si se toman universos iguales para los tres casos, pero la discrepancia es prácticamente nula en el caso de bancos públicos y privados.

En cuanto a 1977, si se compara el índice que inclu  
ye todos los bancos con el que mantiene el mismo universo que en 1972, puede observarse que la participación del efecto desigualdades disminuye para bancos entre capital e interior, aumenta para bancos públicos y privados y prác  
ticamente no varía para bancos argentinos y extranjeros. En cuanto al efecto diferencias se incrementa en los dos primeros casos y disminuye en el tercero.

Dado que las discrepancias en general no son importantes, no creí necesario realizar el análisis multivariado. Si bien la forma adoptada para tomar el mismo uni  
verso no es la única (y quizás tampoco la mejor), permite llegar a la conclusión que en este caso concreto el ha  
ber tomado universos distintos en las cuatro observaciones no hace variar las conclusiones sustanciales.

## V. Conclusión

Creo que el principal mérito del trabajo de Dieguez y Petrecolla consiste en verificar la operatividad del análisis multivariado del coeficiente de Gini. En el caso particular de los depósitos bancarios los resultados no aña  
den mucho respecto a lo que ya se conocía por análisis uni  
variado, o por aplicación de otros índices, pero creo que

de su aplicación a la distribución de ingresos pueden lo grarse conclusiones más satisfactorias. De todos modos, creo que no habría que limitarse a aplicar el coeficiente de Gini, sino que habría que complementarlo con otros, especialmente por el inconveniente que presenta este coe ficiente de presentar el mismo valor para distribuciones distintas 12/. En este sentido coincido con la conclusión de Antelo, compartida por Diéguez y Petrecolla, de que no existe un indicador ideal y que es aconsejable em plear simultáneamente varios indicadores.

## CUADRO N° 1

## PRESTAMOS BANCARIOS

Análisis univariado: Bancos de la capital y del interior

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>				
Número de bancos:				
Interior .....	85	89	85	82
Capital .....	<u>39</u>	<u>36</u>	<u>34</u>	<u>38</u>
Total .....	124	125	119	120
Préstamo promedio, como porcentaje del valor medio del sistema:				
Interior .....	43,0	45,7	50,6	45,0
Capital .....	234,1	234,2	223,4	218,6
Coeficiente de Gini:				
Interior .....	0,800	0,780	0,711	0,686
Capital .....	0,756	0,700	0,653	0,616
Total (°) .....	0,830	0,806	0,749	0,733
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE DE GINI</b>				
Efecto desigualdades:				
Dentro del conjunto de bancos del interior ...	0,162	0,180	0,184	0,144
Dentro del conjunto de bancos de la capital ..	<u>0,175</u>	<u>0,136</u>	<u>0,119</u>	<u>0,135</u>
Total .....	0,337	0,316	0,303	0,279
Efecto diferencias .....	0,412	0,387	0,353	0,376
Efecto superposición .....	0,081	0,103	0,093	0,078
Valores relativos de los efectos:				
Desigualdades .....	40,6	39,2	40,5	38,1
Diferencias .....	49,6	48,0	47,1	51,3
Superposición .....	9,8	12,8	12,4	10,6

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

(°) Los coeficientes de 1972 y 1977 sin incluir bancos de la inversión son 0,747 y 0,726 respectivamente.

## CUADRO N° 2

## PRESTAMOS BANCARIOS

Análisis univariado: Bancos privados y públicos

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>				
Número de bancos:				
Privados .....	92	91	86	85
Públicos .....	32	34	33	35
Total .....	124	125	119	120
Préstamo promedio, como porcentaje del valor medio del sistema:				
Privados .....	40,4	48,7	52,3	74,7
Públicos .....	257,4	237,3	224,4	161,5
Coeficientes Gini:				
Privados .....	0,719	0,710	0,638	0,655
Públicos .....	0,813	0,801	0,753	0,790
Total .....	0,830	0,806	0,749	0,733
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE DE GINI</b>				
Efecto desigualdades:				
Dentro del conjunto de bancos privados .....	0,160	0,183	0,174	0,245
Dentro del conjunto de bancos públicos .....	0,139	0,141	0,130	0,109
Total .....	0,299	0,324	0,304	0,354
Efecto diferencias .....	0,415	0,373	0,345	0,180
Efecto superposición .....	0,116	0,109	0,100	0,199
Valores relativos de los efectos:				
Desigualdades .....	36,0	40,2	40,6	48,3
Diferencias .....	50,0	46,3	46,1	24,6
Superposición .....	14,0	13,5	13,3	27,1

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

## CUADRO N° 3

## PRESTAMOS BANCARIOS

Análisis univariado: Bancos argentinos y extranjeros

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>				
Número de bancos:				
Argentinos .....	107	111	101	103
Extranjeros .....	17	14	18	17
Total .....	124	125	119	120
Préstamo promedio, como porcentaje del valor medio del sistema:				
Argentinos .....	103,4	101,2	101,9	99,6
Extranjeros .....	76,2	90,9	89,3	102,2
Coeficientes Gini:				
Argentinos .....	0,850	0,824	0,781	0,757
Extranjeros .....	0,551	0,578	0,451	0,531
Total .....	0,830	0,806	0,749	0,733
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE DE GINI</b>				
Efecto desigualdades:				
Dentro del conjunto de bancos argentinos .....	0,654	0,658	0,573	0,556
Dentro del conjunto de bancos extranjeros .....	0,007	0,007	0,009	0,011
Total .....	0,661	0,665	0,582	0,567
Efecto diferencias .....	0,032	0,010	0,016	0,003
Efecto superposición .....	0,137	0,131	0,151	0,163
Valores relativos de los efectos:				
Desigualdades .....	79,6	82,5	77,7	77,4
Diferencias .....	3,9	1,2	2,1	0,4
Superposición .....	16,5	16,3	20,2	22,2

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

## CUADRO N° 4

## PRESTAMOS BANCARIOS

## Análisis multivariado: Información general

	Datos al 30 de junio de	Número de bancos	Préstamo medio (como % del va- lor medio del sistema)	Coefficiente de desi- gualdad de Gini
Bancos privados argenti- nos del interior	1962	57	11,3	0,572
	1967	59	13,9	0,515
	1972	55	20,0	0,510
	1977	51	31,5	0,599
Bancos privados extranje- ros del interior	1962	-	-	-
	1967	-	-	-
	1972	1	15,6	0
	1977	-	-	-
Bancos públicos argenti- nos del interior (1)	1962	28	103,2	0,762
	1967	30	108,2	0,777
	1972	29	110,0	0,704
	1977	31	67,4	0,736
Bancos privados extranje- ros de la capital	1962	17	76,2	0,551
	1967	14	90,9	0,578
	1972	17	93,7	0,433
	1977	17	101,3	0,539
Bancos privados argenti- nos de la capital (2)	1962	18	103,7	0,564
	1967	18	129,8	0,553
	1972	13	137,8	0,516
	1977	17	176,9	0,496
Bancos públicos argenti- nos de la capital	1962	4	1.413,7	0,402
	1967	4	1.205,5	0,330
	1972	4	1.053,3	0,308
	1977	4	890,7	0,297

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

(1) Los datos sin incluir bancos de inversión en 1977 son: 29 bancos; préstamo medio 68,6 y coeficiente 0,721.

(2) Los datos sin incluir bancos de inversión en 1977 son: 13 bancos; préstamo medio 216,7 y coeficiente 0,370.

## CUADRO N° 5

INDICE DE GINI DE DESIGUALDAD DE  
PRESTAMOS BANCARIOS Y SU DESCOMPOSICION

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
1. INDICE GLOBAL .....	0,830	0,806	0,749	0,733 (0,726)
Efecto desigualdades ....	0,080	0,090	0,088	0,101 (0,090)
Efecto diferencias .....	0,643	0,616	0,543	0,497 (0,511)
Efecto superposición ....	0,107	0,100	0,118	0,135 (0,125)
2. VALORES PORCENTUALES DE LOS EFECTOS				
Efecto desigualdades ....	9,6	11,2	11,8	13,8 (12,4)
Efecto diferencias .....	77,5	76,4	72,5	67,8 (70,4)
Efecto superposición ....	12,9	12,4	15,7	18,4 (17,2)

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.  
Los valores entre paréntesis corresponden a coeficientes sin incluir bancos de inversión.

## CUADRO N° 6

## PRESTAMOS BANCARIOS

Detalle de los efectos desigualdades y diferencias

	30 de junio de			
	1962	1967	1972	1977
<b>PANEL A - DETALLE EFECTO DESIGUALDADES</b>				
<b>Bancos:</b>				
Privados argentinos del interior .....	0,014	0,016	0,022	0,034
Privados extranjeros del interior .....	-	-	0	-
Públicos argentinos del interior .....	0,040	0,048	0,046	0,035
				(0,032)
Privados extranjeros de la capital .....	0,008	0,007	0,008	0,011
Privados argentinos de la capital .....	0,012	0,015	0,008	0,018
				(0,010)
Públicos argentinos de la capital .....	0,006	0,004	0,004	0,003
<b>PANEL B - DETALLE EFECTO DIFERENCIAS</b>				
<b>1. Términos agregados</b>				
t <sub>0</sub> (6 + 12) .....	0,008	0,005	0,009	0,012
				(0,013)
t <sub>1</sub> <sup>1,2</sup> (9 + 11) .....	0,208	0,187	0,166	0,162
				(0,165)
t <sub>1</sub> <sup>1,3</sup> (4 + 8) .....	0,040	0,041	0,050	0,042
t <sub>1</sub> <sup>2,3</sup> (3 + 14) .....	0,060	0,050	0,036	0,034
				(0,028)
t <sub>1</sub> (total) .....	0,308	0,278	0,254	0,238
				(0,235)
t <sub>2</sub> <sup>1</sup> (5 + 7 + 13) .....	0,162	0,163	0,138	0,159
				(0,172)
t <sub>2</sub> <sup>2</sup> (2 + 15) .....	0,160	0,164	0,135	0,073
				(0,071)
t <sub>2</sub> <sup>3</sup> (1 + 10) .....	0,005	0,006	0,007	0,015
				(0,020)
t <sub>2</sub> (total) .....	0,327	0,333	0,260	0,247
				(0,263)
<b>2. Detalle de los términos</b>				
1. Privados argentinos del interior - Privados extranjeros del interior	-	-	0	-
2. Privados argentinos del interior - Públicos argentinos del interior	0,100	0,114	0,101	0,039
				(0,043)
3. Privados extranjeros del interior - Públicos argentinos del interior	-	-	0,002	-
4. Privados argentinos del interior - Privados extranjeros de la capital	0,040	0,041	0,049	0,042
5. Privados extranjeros del interior - Privados extranjeros de la capital	-	-	0,001	-
6. Públicos argentinos del interior - Privados extranjeros de la capital	0,008	0,005	0,006	0,012
				(0,013)
7. Privados argentinos del interior - Privados argentinos de la capital	0,062	0,079	0,060	0,088
				(0,097)
8. Privados extranjeros del interior - Privados argentinos de la capital	-	-	0,001	-
9. Públicos argentinos del interior - Privados argentinos de la capital	0,000	0,007	0,007	0,040
				(0,043)
10. Privados argentinos de la capital - Privados extranjeros de la capital	0,005	0,006	0,007	0,015
				(0,020)
11. Privados argentinos del interior - Públicos argentinos de la capital	0,208	0,180	0,161	0,122
12. Privados extranjeros del interior - Públicos argentinos de la capital	-	-	0,003	-
13. Públicos argentinos del interior - Públicos argentinos de la capital	0,100	0,084	0,077	0,071
				(0,075)
14. Privados extranjeros de la capital - Públicos argentinos de la capital	0,060	0,040	0,046	0,037
15. Privados argentinos de la capital - Públicos argentinos de la capital	0,060	0,050	0,034	0,034
				(0,028)

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

Las cifras entre paréntesis corresponden a coeficientes sin incluir bancos de inversión.

## CUADRO N° 7

## DEPOSITOS BANCARIOS

## Bancos de la capital y del interior

	Bancos con igual denominación y clase en		Bancos con igual denominación y clase en		Bancos con igual denominación y clase en	
	1962	1967	1967	1972	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>						
<b>Número de bancos:</b>						
Interior .....	79	79	72	72	76	76
Capital .....	<u>32</u>	<u>32</u>	<u>25</u>	<u>25</u>	<u>32</u>	<u>32</u>
Total .....	111	111	97	97	108	108
<b>Depósito promedio, como % de valor medio del sistema:</b>						
Interior .....	46,3	48,4	49,6	56,8	56,7	62,1
Capital .....	232,6	222,3	245,3	224,3	202,9	190,1
<b>Coefficiente Gini:</b>						
Interior .....	0,794	0,790	0,775	0,712	0,710	0,668
Capital .....	0,681	0,655	0,659	0,616	0,606	0,552
Total .....	0,804	0,792	0,793	0,735	0,724	0,673
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE GINI</b>						
<b>Efecto desigualdades:</b>						
Entre bancos del interior .....	0,186	0,194	0,212	0,223	0,200	0,205
Entre bancos de la capital .....	<u>0,132</u>	<u>0,121</u>	<u>0,107</u>	<u>0,092</u>	<u>0,108</u>	<u>0,092</u>
Total .....	0,318	0,315	0,319	0,315	0,308	0,297
<b>Efecto diferencias .....</b>						
Entre bancos del interior .....	0,382	0,357	0,374	0,320	0,305	0,267
<b>Efecto superposición .....</b>						
Entre bancos del interior .....	0,104	0,120	0,100	0,100	0,111	0,109
<b>Valores relativos de los efectos:</b>						
Desigualdades .....	39,6	39,8	40,2	42,9	42,6	44,1
Diferencias .....	47,5	45,1	47,2	43,5	42,1	39,7
Superposición .....	12,9	15,1	12,6	13,6	15,3	16,2

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

CUADRO N° 8  
DEPOSITOS BANCARIOS

Bancos privados y públicos

	Bancos con igual denominación y clase en		Bancos con igual denominación y clase en		Bancos con igual denominación y clase en	
	1962	1967	1967	1972	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>						
Número de bancos:						
Privados .....	77	77	68	68	76	76
Públicos .....	34	34	29	29	32	32
Total .....	111	111	97	97	108	108
Depósito promedio, como % del valor medio del sistema:						
Privados .....	59,4	61,9	57,6	60,2	60,2	72,3
Públicos .....	192,0	186,3	199,6	193,3	194,5	167,7
Coeficiente Gini:						
Privados .....	0,735	0,714	0,718	0,643	0,622	0,605
Públicos .....	0,824	0,824	0,809	0,764	0,759	0,713
Total .....	0,804	0,792	0,793	0,735	0,724	0,673
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COEFICIENTE GINI</b>						
Efecto desigualdades:						
Entre bancos privados .....	0,210	0,213	0,203	0,190	0,185	0,217
Entre bancos públicos .....	0,148	0,144	0,144	0,132	0,130	0,105
Total .....	0,358	0,357	0,347	0,322	0,315	0,322
Efecto diferencias .....	0,282	0,264	0,298	0,279	0,280	0,199
Efecto superposición .....	0,164	0,171	0,148	0,134	0,129	0,152
Valores relativos de los efectos:						
Desigualdades .....	44,5	45,1	43,8	43,8	43,5	47,8
Diferencias .....	35,1	33,3	37,6	38,0	38,7	29,6
Superposición .....	20,4	21,6	18,6	18,2	17,8	22,6

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

CUADRO N° 9  
DEPOSITOS BANCARIOS  
Bancos argentinos y extranjeros

	Bancos con igual deno minación y clase en		Bancos con igual deno minación y clase en		Bancos con igual deno minación y clase en	
	1962	1967	1967	1972	1972	1977
<b>Panel 1: INFORMACION BASICA</b>						
Número de bancos:						
Argentinos .....	97	97	85	85	92	92
Extranjeros .....	<u>14</u>	<u>14</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>16</u>
Total .....	111	111	97	97	108	108
Depósito promedio, como % del va lor medio del sistema:						
Argentinos .....	98,4	98,9	97,1	100,5	98,2	100,4
Extranjeros .....	111,3	107,9	114,9	96,7	110,6	97,4
Coeficiente Gini:						
Argentinos .....	0,828	0,816	0,818	0,760	0,760	0,700
Extranjeros .....	0,566	0,559	0,525	0,473	0,416	0,472
Total .....	0,804	0,792	0,793	0,735	0,724	0,673
<b>Panel 2: DESCOMPOSICION DEL COE- FICIENTE GINI</b>						
Efecto desigualdades:						
Entre bancos argentinos .....	0,622	0,616	0,610	0,587	0,542	0,510
Entre bancos extranjeros .....	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>	<u>0,009</u>	<u>0,007</u>	<u>0,010</u>	<u>0,010</u>
Total .....	0,632	0,626	0,619	0,594	0,552	0,520
Efecto diferencias .....						
	0,014	0,010	0,019	0,004	0,016	0,003
Efecto superposición .....						
	0,158	0,156	0,155	0,137	0,156	0,150
Valores relativos de los efectos:						
Desigualdades .....	78,6	79,0	78,1	80,8	76,2	77,3
Diferencias .....	1,7	1,3	2,4	0,5	2,2	0,4
Superposición .....	19,7	19,7	19,5	18,7	21,6	22,3

FUENTE: Banco Central de la República Argentina /3/.

- 1/ FELDMAN, E. /4/. pág. 8.
- 2/ ALCIBAR, J. /1/.
- 3/ Véase bibliografía citada por LAZZARINI, H. /7/, págs. 15/16.
- 4/ Véase FELDMAN, E. /4/.
- 5/ También los índices de concentración media variarían sustancialmente si se pudiesen obtener a nivel de sucursales, en lugar de bancos.
- 6/ Agradezco al Prof. Luis Ferrero las sugerencias y la valiosa colaboración prestada en materia de computación, tanto para este punto como para el siguiente.
- 7/ Véase LINARES BRETON, S. /8/.
- 8/ FODZUN, M.A. /10/, citado por LAZZARINI, H. /7/, pág. 4.
- 9/ Creo conveniente hacer aquí una acotación. Dieguez y Petrecolla señalan que entre 1962 y 1977 se observa una disminución de la desigualdad en depósitos, en un contexto de disminución del número de bancos. Eso es así porque se ha elegido 1962 para iniciar el estudio, ya que si se toma un quinquenio más atrás, puede decirse que desde 1957 a 1977 hay declinación en la desigualdad en depósitos, en un contexto de aumento del número de bancos.
- 10/ Un análisis de las causas que afectan esa relación puede verse en FELDMAN, E. e ITZCOVICH, S. /6/. La relación préstamos-depositos ha ido variando en el período considerado; en promedio: 1962: 1,11; 1967: 0,85; 1972: 1,07 y 1977: 0,77.
- 11/ En el comentario el Banco Municipal de Buenos Aires se ha incluido entre los del interior, mientras que en el trabajo está entre los de la capital, pero eso no altera las conclusiones esenciales.
- 12/ ANTELO, R. /2/, pág. 18.

### Referencias Bibliográficas

- /1/ ALCIBAR, Jorge Raúl, La concentración bancaria. Su evolución en Argentina (Macchi, Buenos Aires, 1964).
- /2/ ANTELO, Roberto, Medida de la desigualdad en la distribución, Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del B.C.R.A., Serie de estudios técnicos, N° 31 (Buenos Aires, abril 1978).
- /3/ BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA, Boletín Estadístico, Año V, N° 7; Año X, N° 7; Año XV, N° 7 y Año XX, N° 7-8-9 (Buenos Aires, 1962, 1967, 1972 y 1977).
- /4/ FELDMAN, Ernesto V., Crecimiento y competencia en la industria bancaria argentina. La experiencia desde 1937 en "Revista Argentina de Finanzas", Instituto Argentino de Relaciones Internacionales, Año 2, N° 3 (Buenos Aires, diciembre 1977).
- /5/ FELDMAN, Ernesto V., Una reseña sobre costos y economías de escala en la actividad bancaria, presentado en XII Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política (Santa Rosa, noviembre 1977).
- /6/ FELDMAN, Ernesto V. e ITZCOVICH, Samuel, Estructura financiera y concentración bancaria: el caso argentino en "Económica", Año XVII, N° 1 (La Plata, enero-abril 1971).
- /7/ LAZZARINI, Héctor J., La teoría de la información y el análisis de la concentración bancaria (Ateneo, Buenos Aires, 1975).
- /8/ LINARES BRETON, Samuel, Nuevo régimen legal del sistema financiero argentino en "Revista de Economía", Banco de la Provincia de Córdoba, N° 26 (Córdoba, 1978).
- /9/ MARTINEZ, Miguel E., Conceptos básicos de teoría de información, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, Serie Cuadernos, Sección Economía N° 84 (Mendoza, 1970).
- /10/ FODZUN, Marta E., Estructura de los costos bancarios en la República Argentina, trabajo presentado al CONYCEP (Córdoba, 1971), citado por LAZZARINI, H. /7/.
- /11/ PYATT, G., On the interpretation and disaggregation of Gini coefficients en "The Economic Journal", Vol. 86, N° 342 (Cambridge, Gran Bretaña, 1976).
- /12/ REOS, Orlando A., Estructura espacio-industrial de Mendoza. Algunas mediciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo, Serie Estudios, Sección Economía, N° 19 (Mendoza, 1972).

# DINERO E INGRESO NOMINAL EN LA ARGENTINA (°)

Por Víctor Jorge Elías \*

## 1. OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es hacer un estudio empírico de la relación dinero-ingreso nominal en la Argentina en el período 1909-1976.

Se desea ver si existe una relación estrecha entre esas variables, y si la es del tipo contemporáneo o dinámico (en donde una de ellas lidera a la otra).

Se aplicarán diversos métodos econométricos para ver si es posible identificar el tipo de relación. Algunos de ellos son del tipo descriptivo, y otros se basan en relaciones de tipo teórico.

Estas clases de estudio pueden ayudar al mejor diseño de políticas monetarias de estabilización. Si bien

(°) Trabajo presentado en las Jornadas de Economía Monetaria y Sector Externo -21 y 22 de setiembre de 1978- organizadas por el Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina. El profesor Juan Mario Jorrot trabajó juntamente con el autor en la primera etapa de este proyecto. El profesor Elías Salama incentivó a completar lo más rigurosamente posible un estudio de este tipo. Se agradecen a ambos profesores su aporte, y a los comentarios recibidos en una Reunión de Discusión del Instituto de Investigaciones Económicas de la U.N.T. que permitieron mejorar el trabajo. Se agradece a su vez los interesantes comentarios de los Dres. Roque B. Fernández y Domingo F. Cavallo. (\*) Universidad Nacional de Tucumán.

no utilizan la estructura que brindan los estudios de política óptima de estabilización, sirven para completar la información necesaria para instrumentarlos.

## 2. METODOLOGIA

Existen diversos métodos propuestos para identificar el tipo de relación que nos interesa. Primeramente describiremos los métodos que utilizaremos para el presente trabajo.

El estudio de la relación dinero-ingreso nominal, que simbolizamos por  $M-Y$ , se hace a partir de las tasas de cambio de estas variables. Los métodos que describiremos requieren que estas variables satisfagan ciertos criterios estocásticos, que permitan la aplicación de los mismos.

Nosotros utilizaremos tres métodos. Acá solo discutiremos la mecánica de los mismos y algunos aspectos conceptuales. Estos métodos son:

### a) Método de Granger

Aplicando el método de regresión clásico en el caso que se desea detectar si dinero "causa" ingreso, relaciona al ingreso en el período  $t$  como variable dependiente, con el ingreso en los períodos  $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ , ...,  $t-k$ , y el dinero en los períodos  $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ , ...,  $t-q$ , como variables independientes.

La idea es extraer de la variable ingreso toda determinación que se deba a sí misma como proceso estocástico, para ver si el dinero tiene algún rol sobre el resto. O sea se quiere identificar la parte de la variación del ingreso que realmente se deba a variaciones del dinero.

Conectado con este método, está la reciente propuesta de Pierce /9/, de definir un nuevo coeficiente de co-

rrelación, que sea neto de la explicación de la variable dependiente desfasada.

b) Método de Sims

El método que desarrolló Sims /10/, es muy atractivo por su sencillez. Desarrollándolo a partir de la propuesta anterior de Granger, Sims propone el siguiente test.

Se estiman dos regresiones. Una de ellas regresa el ingreso en el período  $t$ , con la variable dinero en los períodos  $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ , ...,  $t-q$ ,  $t+1$ ,  $t+2$ , ...  $t+r$ . La otra regresa el dinero en el período  $t$ , con la variable ingreso en los períodos  $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ , ...  $t-q$ ,  $t+1$ ,  $t+2$ , ...  $t+r$ .

O sea que se consideran como variables independientes no solo a las desfasadas, sino también a las futuras. El test que propone Sims se basa justamente en la significación conjunta de los coeficientes de las variables futuras.

El dinero "causa" al ingreso si los coeficientes de las variables dinero futuras en la regresión ingreso-dinero no son en conjunto significativamente distinto de cero, y si las variables ingreso futuras, en la regresión ingreso-dinero, son en conjunto significativamente distinto de cero. Para ambos casos se aplica el test F para un conjunto de parámetros.

El ingreso "causa" al dinero si ocurre lo contrario. En el caso que los coeficientes de las variables futuras resulten significativos o no significativos en ambas regresiones, la relación dinero-ingreso es del tipo contemporáneo.

Si bien los test F sirven para determinar la dirección de la causalidad, no son los únicos elementos de juicio que propone Sims. Otro elemento a considerar es el

valor que tengan los coeficientes de las variables futuras. Se requiere que, además que el test F indique la no significación de los coeficientes de las variables futuras, que el valor de los coeficientes no sean altos, o comparables con los valores de los coeficientes de las variables pasadas. Ello complica un poco la sencillez del test.

Por otro lado la presencia de autocorrelación en los residuos de las regresiones afecta la validez del test. O sea que el mismo es sensible a esta violación del supuesto del modelo de regresión clásico. Otro problema es el tipo de test de autocorrelación a utilizar, ya que pensamos que el clásico test de Durbin-Watson puede resultar inadecuado en este caso.

Sims propone un cierto tipo de "filtro" de las variables dinero e ingreso antes de hacer la regresión. Este "filtro" es común para ambas variables. En el caso de datos trimestrales, en lugar de trabajar con tasas de cambio de las variables, trabaja con:  $\ln M_t - 1,5 \ln M_{t-1} + 0,5626 \ln M_{t-2}$  para el dinero, y una transformación similar para el ingreso.

Este tipo de transformación depende de cada serie y del caso particular que se trate. Sims sostiene que es una transformación que debe andar bien en una gran cantidad de casos.

Con el objeto de eliminar el efecto de posibles tendencias y de estacionalidad, las regresiones propuestas incluyen la variable tiempo y las cualitativas para captar la estacionalidad.

En el caso de series anuales no está claro qué tipo de transformación utilizar. Puede que en este caso sea suficiente  $(\ln M_t - \ln M_{t-1})$ .

## c) Método de Gould, Miller, Nelson y Upton

Este es un método de tipo indirecto. En lugar de relacionar ingreso con dinero, relaciona velocidad de circulación del dinero (cociente ingreso-dinero) con el dinero.

Este test se basa en la idea de que para que los movimientos del dinero afecten al ingreso, la velocidad de circulación no debe actuar compensando los movimientos de aquel. Ello puede verse claramente de la ecuación cuantitativa.

Si la velocidad de circulación se mueve en sentido contrario al dinero, ello eliminará la relación dinero-ingreso.

Se propone hacer la regresión entre la tasa de cambio de la velocidad de circulación con las tasas de cambio del dinero en los períodos  $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ , ...  $t-k$ . En el caso que la correlación entre ellas sea muy baja, se concluye que el dinero "causa" el ingreso.

En realidad este método no es nada más que una transformación lineal de los métodos anteriores que relacionan la tasa de cambio en el ingreso con la tasa de cambio del dinero. Por lo tanto los resultados deben ser equivalentes si se aplica el método de estimación de mínimos cuadrados simple.

Los resultados no son totalmente equivalentes, debido a que se utiliza una medición de dinero centrada al medio del período. Por otro lado, resulta instructivo tener ambos resultados.

Ahora describiremos muy rápidamente otros métodos alternativos. Algunos de ellos están descriptos en Hsiao /8/.

Un método que puede ser equivalente al de Sims es el siguiente:

Llamando por  $v_t$  al residuo de la regresión del dinero en el período  $t$ , con la misma variable desfasada de los períodos  $t-1$ ,  $t-2$ , ...,  $t-s$ : y  $u_t$  al residuo de la regresión de ingreso en el período  $t$ , con el dinero en los períodos  $t$ ,  $t-1$ ,  $t-2$ , ...  $t-s$ ; se calcula la correlación entre  $u_t$  y  $v_{t+k}$  para valores de  $k$  de 1 a  $p$ . La suma de los coeficientes de correlación para distintos valores de  $k$ , multiplicado por los grados de libertad correspondiente, se distribuye como Chi-cuadrado, y sirve para testar si el dinero "causa" el ingreso.

Cuando al método de Sims se lo interpreta de acuerdo al descripto anteriormente, se puede entender porque es un test de "causalidad".

Un método no tan explícito, es el que sigue al National Bureau of Economic Research de Estados Unidos, para determinar las series líderes y rezagadas en sus estudios sobre el ciclo económico. Un aspecto interesante es el que sugieren Friedman y Schwartz /5/, estudiando la conducta de desviaciones standard móvil de las dos series. La desviación standard móvil puede proveer mayor información sobre el comportamiento de las series, pero también dificulta la metodología. Esta sugerencia fue poco explotada hasta la fecha. Algunos estadísticos trataron de buscar el proceso estadístico implícito en los procedimientos del NBER.

La Reserva Federal de St. Louis /1/ sigue el método de buscar el mejor predictor. Para ello estudia la relación ingreso-dinero en presencia de otras variables que teóricamente tienen influencia en el ingreso. Ellos comparan este método con el que propone estudiar la conducta de la velocidad de circulación de distintas definiciones de dinero, con el objeto de decidir cuál es la definición de dinero que mantiene una relación más estable con el ingreso.

Por último plantearemos la alternativa de estudiar la relación dinero-ingreso nominal, dividiéndola en dos en base a los componentes del ingreso nominal. Los componenen

tes del ingreso nominal, son el ingreso real y el nivel general de precios.

Si bien existen muchos estudios de la relación precios-dinero, es muy poco lo que existe para la relación ingreso real-dinero.

Cuando uno estudia las dos relaciones desagregadas, se nos plantea el problema de inferir qué tipo de relación puede existir para el agregado ingreso nominal. Este es un tema poco conocido aún.

### 3. APLICACION AL CASO ARGENTINO

Es nuestro propósito aplicar los tres métodos descritos en la sección anterior, al caso argentino. Para ello utilizaremos datos anuales para el período 1909-1976, y datos trimestrales para los períodos 1935-1962 y 1967-1976.

Utilizaremos cinco definiciones de dinero: circulante total, circulante en poder del público, base monetaria  $M_1$ ,  $M_2$ . Ello permitirá ver cuál de estas definiciones es la más apropiada para determinar una relación dinámica con el ingreso nominal. Como ingreso nominal utilizaremos el producto bruto interno a precios de mercado.

El ingreso nominal en algunos años es computado por el producto del ingreso real con el índice de precios mayoristas global.

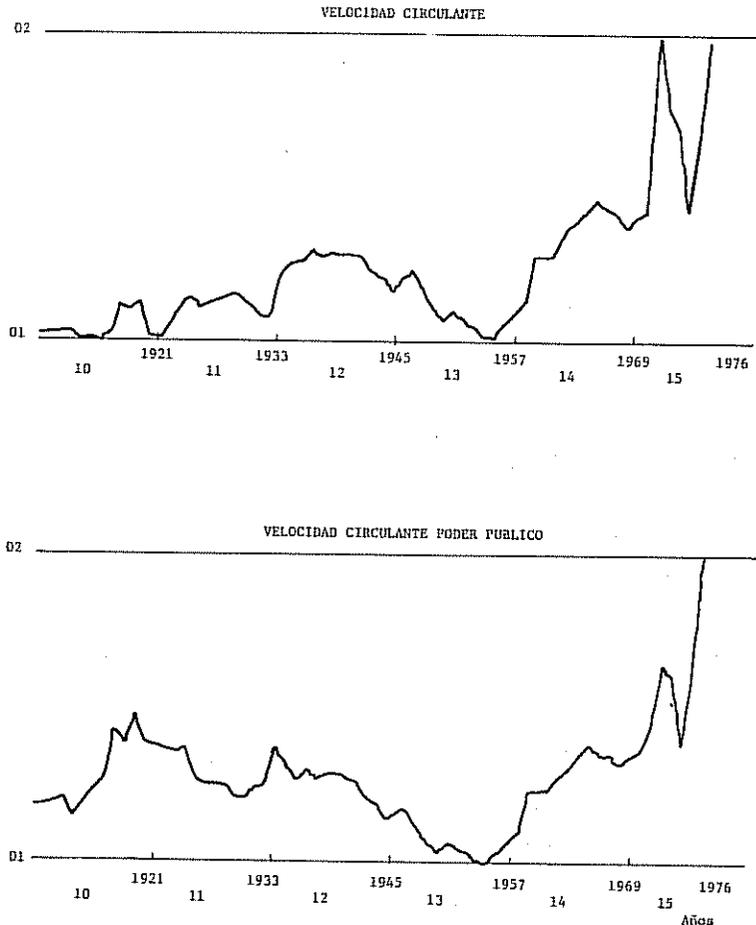
Los datos fueron extraídos de Halperín /7/, Diz /3/, y publicaciones del Banco Central de la Argentina, Ministerio de Economía y Fondo Monetario Internacional.

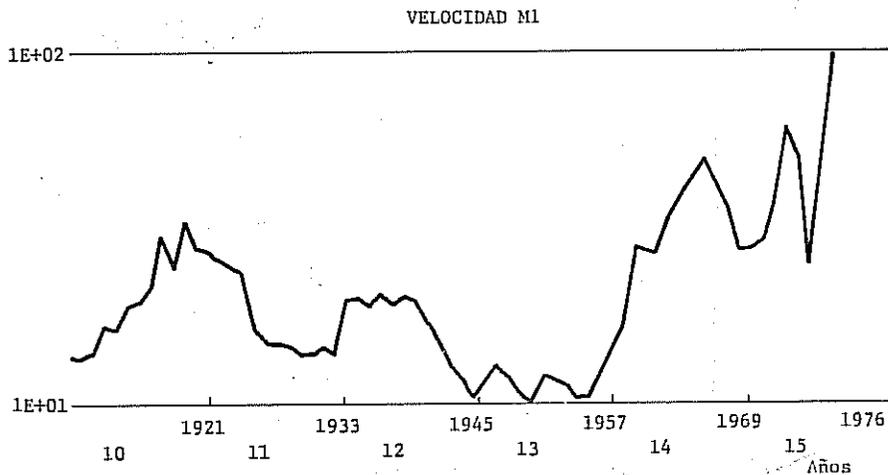
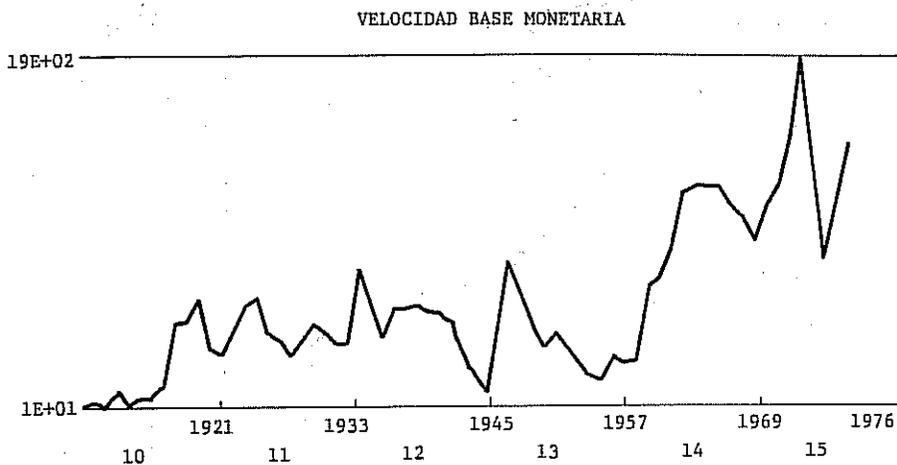
En las referencias especificamos algunos trabajos que estudiaron para la Argentina las relaciones dinero-precios, y dinero-ingreso real.

Con motivo de ver la conducta de las variables que estudiaremos, presentamos en esta sección el gráfico de los valores de la velocidad de circulación para los cinco conceptos de dinero, para los datos anuales del período 1909-1976.

En la Tabla.1 presentamos los valores medio, desviación standard y coeficiente de variación de las cinco definiciones de velocidad de circulación, para dos subperíodos de datos anuales:

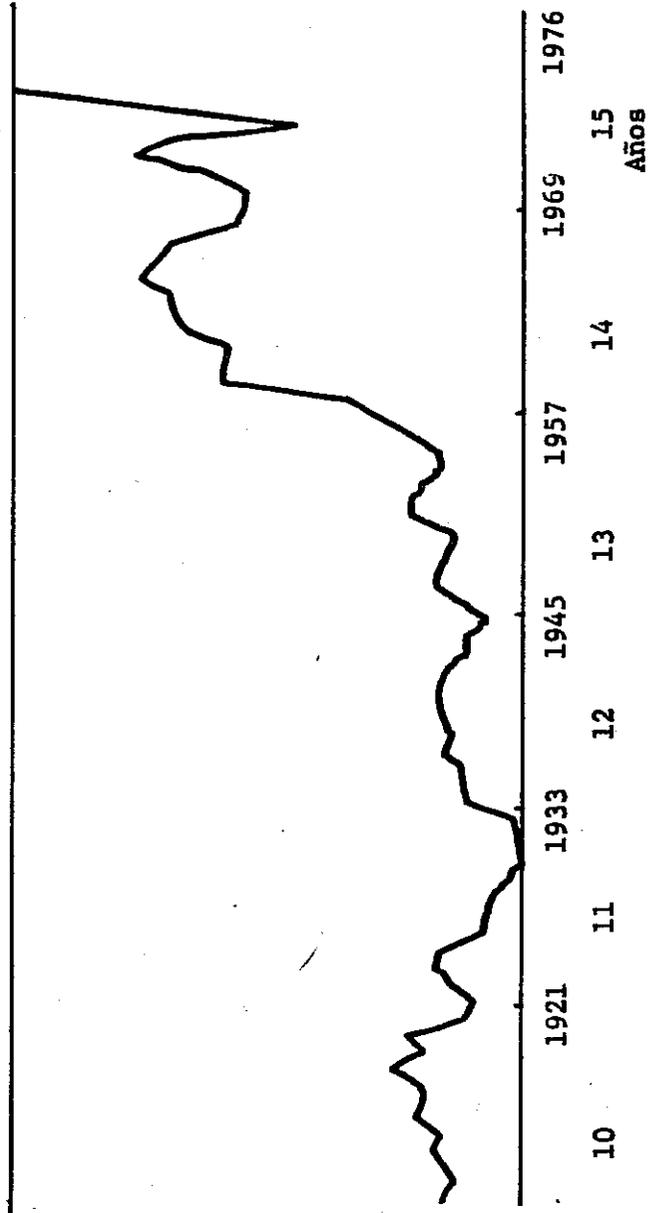
Gráfico 1. Velocidad de circulación del dinero. Datos anuales, período 1910-1976.





VELOCIDAD M2

DE+01



DE+01

TABLA 1

## CONDUCTA DE LA VELOCIDAD DE CIRCULACION

Promedios	1910-1949					1950-1976				
	V <sub>C</sub>	V <sub>Cp</sub>	V <sub>B</sub>	V <sub>M1</sub>	V <sub>M2</sub>	V <sub>C</sub>	V <sub>Cp</sub>	V <sub>B</sub>	V <sub>M1</sub>	V <sub>M2</sub>
Media Arit.	6,81	11,21	5,99	5,01	2,48	10,10	11,82	8,47	6,30	4,60
Des. Stand.	1,42	1,82	1,07	0,85	0,33	4,12	4,82	2,47	1,91	1,28
Coef. Var.	0,21	0,16	0,18	0,17	0,13	0,41	0,41	0,29	0,30	0,28

NOTA: Los subíndices C, C<sub>p</sub>, B, M1, M2 indican la definición de dinero utilizada para calcular la velocidad de circulación V, que son: circulante, circulante en poder del público, base monetaria M1 y M2 respectivamente.

Puede observarse de la Tabla 1, que con el simple criterio del coeficiente de variación, en ambos períodos el concepto de velocidad de circulación M2 es el más estable, y el de velocidad de circulación-circulante (V<sub>C</sub>) el más inestable.

#### 4. RESULTADOS PRELIMINARES 2/

Presentamos primeramente los resultados con datos

anuales  $\frac{3}{}$  para los métodos de Granger y Sims. Trabajamos con las tasas de cambio anuales de las variables ingreso nominal y dinero.

En cada regresión incluimos la variable tiempo con el objeto de capturar alguna tendencia restante. Además incluimos una variable "dummy" para ver el efecto sobre la constante de los subperíodos 1909-1934 y 1935-1976.

En la Tabla 2, presentamos las regresiones con el método de Granger. Tanto en este método, como en el de Sims experimentamos con un número reducido de desfases.

TABLA 2

REGRESIONES DEL INGRESO NOMINAL EN EL DINERO CON EL METODO  
DE GRANGER, DATOS ANUALES, PERIODO 1909-1976

Variab <u>l</u> es	Circu <u>l</u> ante	Circulante en poder público	Base Mo <u>n</u> etaria	M1	M2
Constante	- .072	- .118	- .083	- .054	.011
Ingreso t-1	.286 <sup>x</sup>	.024	.159	.057	- .005
Ingreso t-2	- .349 <sup>x</sup>	- .152	- .188	- .145	- .185
Dinero t	.922 <sup>xx</sup>	.788 <sup>xx</sup>	.529 <sup>xx</sup>	.771 <sup>xx</sup>	1.007 <sup>xx</sup>
Dinero t-1	- .200	.392 <sup>x</sup>	.111	.287 <sup>x</sup>	.041
Dinero t-2	.232	- .008	.362 <sup>xx</sup>	.035	.115
Dinero t-3	.119	.029	.160	.069	- .030
Tendencia	.002	.002	.002	.001	.000
Dummy	.069	.098 <sup>x</sup>	.086	.040	- .024
$\bar{R}^2$	.834	.833	.767	.819	.846

<sup>x</sup> significativo al 5 por ciento, <sup>xx</sup> significativo al 1 por ciento en los standard t-test.

En general puede verse que todas las definiciones de dinero tienen una buena performance en las regresiones del método de Granger. Cabe hacer una reserva a los t-test que se utilizan, ya que en las variables independientes aparece la variable dependiente desfasada.

Es interesante observar el resultado logrado para el concepto de dinero que solo incluye circulante. Ello corrobora los resultados logrados para otros países. Tanto acá como en el método de Sims, observaremos que sólo es significativo el cambio contemporáneo.

En las Tablas 3, 4 y 5 presentamos algunos resultados logrados con el método de Sims. Comentamos primeramente los resultados de las Tablas 3 y 4.

En base a los tests F de significación conjunta de los coeficientes de las variables futuras en las regresiones ingreso-dinero, y dinero-ingreso, vemos que se cumple una de las condiciones establecidas por Sims para concluir que el dinero "causa" al ingreso, en cualquiera de las definiciones de dinero utilizadas.

El valor de los coeficientes de las variables futuras en la regresión ingreso-dinero son bajos comparados con los correspondientes a las variables pasadas.

Los valores tomados por los tests F y la suma de los coeficientes de las variables dinero pasadas, en la regresión de ingreso-dinero sin variables futuras, son similares a los obtenidos por Sims para Estados Unidos. Esta comparación debe ser tomada con reservas, ya que Sims utiliza datos trimestrales y otra transformación de las variables (considera aproximadamente la aceleración de la tasa de cambio). 4/ El grado de ajuste logrado en las estimaciones que hizo Sims son mucho mayor que la lograda en nuestro caso. Los errores standard de la estimación en el caso de Sims son también menores, pero cabe observar que nosotros trabajamos con variables dependientes con mucha mayor variabilidad. Como en el caso

VICTOR JORGE ELIAS

TABLA 3

REGRESIONES DE INGRESO NOMINAL EN DINERO, CON  
DATOS ANUALES, PERIODO 1909-1976

VARIABLES	Circu lante	Circulante en poder público	Base Mo netaria	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>
Constante	- .005	- .076	- .012	- .032	.026
t	.677 <sup>xxx</sup>	.451 <sup>xxx</sup>	.263 <sup>x</sup>	.412 <sup>xxx</sup>	.750 <sup>xxx</sup>
t-1	- .031	.440 <sup>xxx</sup>	.010	.408 <sup>xxx</sup>	.275
t-2	.001	- .267	.221	- .196	- .193
t-3	- .006	- .175	- .019	- .104	- .063
t+1	- .016	.006	.146	- .054	- .013
t+2	- .014	- .114	- .044	- .030	- .097
Tendencia	.002	- .004 <sup>xxx</sup>	.002	.003	.001
Dummy	- .002	.031	- .002	.004	- .041
$\bar{R}^2$	.553	.595	.474	.645	.626
F <sub>S</sub> (2,53)	.05	.88	1.17	.35	.82
$\Sigma$	.673	.563	.495	.473	.660

<sup>x</sup> significativo al 5 por ciento, <sup>xxx</sup> significativo al 1 por ciento.

$\Sigma$  es la suma de los coeficientes de las variables dinero en la regresión que sólo incluye variables dinero desfasadas (regresión no presentada).

TABLA 4

REGRESIONES DEL DINERO CON EL INGRESO NOMINAL CON  
DATOS ANUALES, PERIODO 1909-1976

VARIABLES	Circulante	Circulante en poder público	Base Monetaria	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>
Constante	-.004	.014	.004	-.030	-.073
t	.460 <sup>xxx</sup>	.358 <sup>xxx</sup>	.363 <sup>xxx</sup>	.384 <sup>xxx</sup>	.427 <sup>xxx</sup>
t-1	.087	.218 <sup>x</sup>	.319 <sup>x</sup>	.048	.081
t-2	.201 <sup>x</sup>	.047	-.042	.103	.134
t-3	.009	-.052	-.008	-.142	-.066
t+1	-.030	.190 <sup>x</sup>	-.095	.215 <sup>x</sup>	.095
t+2	.200 <sup>xxx</sup>	.084	.309 <sup>xxx</sup>	.058	.095 <sup>x</sup>
Tendencia				.002	.002 <sup>x</sup>
Dummy				.010	.059 <sup>x</sup>
$\bar{R}^2$	.785	.692	.517	.655	.765
(F <sub>S</sub> (2,53))	8.28 <sup>xxx</sup>	8.76 <sup>xxx</sup>	6.55 <sup>xxx</sup>	5.78 <sup>xxx</sup>	5.69 <sup>xxx</sup>

TABLA 5

REGRESIONES DEL INGRESO NOMINAL EN DINERO,  
CON DATOS ANUALES, PERIODO 1935-1976

VARIABLES	Circulante	M <sub>2</sub>
Constante	.025	.036
t	.698 <sup>XX</sup>	.608 <sup>XX</sup>
t-1	.038	.376
t-2	- .211	- .421
t-3	- .126	.101
t+1	.061	.084
t+2	- .194	- .191
Tendencia	.006 <sup>XX</sup>	.003
$\bar{R}^2$	.492	.477
F <sub>S</sub> (2,28)	1.568	2.044
$\Sigma$	.334	.445

NOTA: Ver explicaciones Tabla 3.

TABLA 6

REGRESIONES DE VELOCIDAD DE CIRCULACION EN DINERO,  
DATOS ANUALES, PERIODO 1909-1976

VARIABLES	Circulante	Circulante en poder público	Base Monetaria	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>
Constante	.012	.003	.032	-.001	-.014
t	.501 <sup>x</sup>	.471 <sup>x</sup>	-.073	.338 <sup>xxx</sup>	.714 <sup>xxx</sup>
t-1	-.844 <sup>x</sup>	-.396	-.294	-.510 <sup>x</sup>	-1.232 <sup>xxx</sup>
t-2	.184	-.016	.642 <sup>xxx</sup>	.362	.843 <sup>x</sup>
t-3	.312	.063	-.089	-.347	-.790 <sup>x</sup>
t-4	-.004	.221	.217	.310	.403
Tendencia	-.000	-.001	-.002	-.001	.001
$\bar{R}^2$	.019	.063	.105	.035	.210
F	1.20	1.68	2.19	1.37	3.70
$\Sigma$	.149	.343	.403	.203	-.062

$\Sigma$  es la suma de los coeficientes de la variable dinero.

F es el test F para el coeficiente de correlación.

nuestro los  $\bar{R}^2$  de las regresiones dinero-ingreso son mayores que el de las regresiones ingreso-dinero.

Nos falta aún indagar la conducta de los residuos, que consideramos que en nuestro caso puede ser importante.

Podemos observar que la definición circulante del dinero tiene una buena performance, y es la que tiene en conjunto los tests F más significativos para detectar la relación de "causalidad". Como hicimos notar anteriormente, este resultado surge a pesar de que el concepto de velocidad de circulación-circulante es el que presenta mayor variabilidad en el período analizado.

Los efectos tendencia y subperíodos son poco significativos. Cabe hacer notar que usamos la variable "dummy" sólo para detectar diferencias de constante.

En todos los casos la variable contemporánea de dinero tiene una importancia básica en la explicación de los movimientos del ingreso. Ello hace pensar que el test F debería indicar una relación contemporánea entre ingreso y dinero, pero ello no es así.

Es de nuestro interés analizar la conducta de los residuos, y ver qué relación tienen con la tasa de inflación. Como en el caso argentino el componente precios es el más importante en el ingreso nominal, y habrá que estar seguro que en el fondo no estamos sólo identificando una relación dinero-precios.

En la Tabla 5 presentamos algunos resultados de la relación ingreso-dinero, con datos anuales para el subperíodo 1935-1976. Los resultados lucen menos concluyentes en base al test F. Acá sólo exploramos la relación para los conceptos circulante y M2 de dinero.

En la Tabla 6 se incluyen los resultados logrados con el tercer método, indicado por Gould et al. Como indicamos anteriormente, este método es en cierta medida una

transformación lineal de la relación ingreso-dinero, pero que resulta útil analizar. Vemos que en general los coeficientes de correlación son muy bajos, indicando cierta falta de relación entre velocidad de circulación y dinero. Lo que indica alguna duda es la significación de algunos coeficientes (lo cual puede quizás explicarse de la relación cambios en la velocidad de circulación con la aceleración de los cambios en la cantidad de dinero, que se desprende de la teoría de la demanda de dinero).

Nuevamente el concepto de circulante parece que tiene una menor relación con la velocidad de circulación.

En este método también se logran resultados similares a los de Gould et al (acá los resultados son comparables porque ellos también experimentan con datos anuales). Ellos hacen notar el problema de heterocedasticidad, que en el caso argentino puede ser más grave.

Antes de sacar conclusiones definitivas habrá que explorar un poco más y en especial tratar algunos problemas econométricos mencionados. Estos problemas no son fáciles de resolver cuando se tiene que trabajar con tantas variables desfasadas. Una posibilidad será estudiar más subperíodos que permitan verificar la estabilidad de las relaciones estimadas.

- 1/ La definición de base monetaria para los dos períodos de nacionalización de depósito tiene sus limitaciones. A pesar de ello presentamos sus valores de acuerdo a lo indicado por las fuentes.
- 2/ Las estimaciones fueron realizadas en el Centro de Cómputos de la U.N.T. Agradecemos al Profesor J.C. Abril, a la Inst. M. Ceballos, y a los ayudantes Adriana Jiménez y Eugenio Nanni, la colaboración prestada en las tareas de computación.
- 3/ Los resultados para datos trimestrales están en proceso y si es posible serán presentados en las Jornadas.
- 4/ Ver Mentz, et al. /12/ para transformaciones apropiadas para series mensuales de precio y dinero en la Argentina.

### Referencias Bibliográficas

- /1/ Andersen, L.C.: "Selection of a Monetary Aggregate for Economic Stabilization", Federal Reserve Bank of St. Louis Review, Vol. 57, N° 10, October 1975, St. Louis, Missouri.
- /2/ da Silva, A.M.: "Inflation and the Demand for Money: A Four Country Model", Ph. D. dissertation, University of Chicago, Summer 1972.
- /3/ Diz, Adolfo: "Money and Prices in Argentina", Ph. D. dissertation, University of Chicago, 1966, Illinois.
- /4/ Fernández, R.: "Expectativas Adaptivas versus Expectativas Racionales en la Determinación de la Inflación y el Empleo", Cuadernos Economía, Diciembre 1976, Universidad Católica de Chile.
- /5/ Friedman, M. y Anna Schwartz: "Money and Business Cycles", The Review of Economics and Statistics, February 1963, Cambridge.
- /6/ Gould, J., M. Miller, R. Nelson y C. Upton: "The Stochastic Properties of Velocity and the Quantity Theory of Money", Report 7121, Center for Mathematical Studies in Business and Economics, University of Chicago, March 1977, Chicago, Illinois.
- /7/ Halperin, R.: "The Behavior of the Argentine Monetary Sector", Ph. D. dissertation, Columbia University, 1968, New York.
- /8/ Hsiao, Cheng: "Money and Income Causality Detection", NBER Working Paper Series - N° 167, March 1977, Cambridge, Mass.
- /9/ Pierce, D.A.: "R<sup>2</sup> Measures for Time Series", Proceedings of the American Statistical Association, Business and Economic Statistics Section, 1977.
- /10/ Sims, Christopher: "Money, Income and Causality", American Economic Review, September 1972.
- /11/ Canavese, Alfredo J. y E. Gaba: "Comportamiento del ingreso monetario en el corto plazo: Argentina 1945-63", Tercera Reunión de C.I.E. de la Argentina, AAEP, Tucumán, 1967.
- /12/ Mentz, R.P., J.C. Abril, Z.N. Cardozo y M.B. Ceballos: "Exploratory Fitting of Autoregressive and Moving Average Models to Well-Conditioned Time Series Data", trabajo presentado en el Congreso de Estadística, Universidad de Sao Paulo, Brasil, Julio 1978.

DESARROLLO ECONOMICO  
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES

---

Volumen 19

Abril-Junio 1979

Nº 73

---

Artículos

DONNA J. GUY: La política de Carlos Pellegrini en los comienzos de la industrialización argentina, 1873-1906.

ALDO A. ARNAUDO: El programa antiinflacionario de 1973.

CARLOS E. SANCHEZ, FERNANDO FERRERO Y WALTER E. SCHULTHESS: Empleo, desempleo y tamaño de la fuerza laboral en el mercado de trabajo urbano de la Argentina.

HERACLIO BONILLA: La dimensión internacional de la Guerra del Pacífico.

NORBERTO RODRIGUEZ BUSTAMANTE: El concepto de libertad en John Stuart Mill.

Comunicaciones

LYMAN L. JOHNSON: Estimaciones de la población de Buenos Aires en 1744, 1778 y 1840.

Notas y Comentarios

EZEQUIEL GALLO Y MANUEL MORA Y ARAUJO: Sobre los ensayos académicos y un artículo de Aldo Ferrer.

ALDO FERRER: Crisis y alternativas de la política económica argentina. Respuestas a comentaristas.

Reseñas Bibliográficas - Informaciones - Índice del Vol. 18 (Nº 69 a Nº 72)

---

DESARROLLO ECONOMICO -Revista de Ciencias Sociales- es una publicación trimestral editada por el Instituto de Desarrollo Económico y Social (IDES).

Suscripción anual: R. Argentina: \$ 60.000; Países limítrofes: u\$s 36; Resto de América: u\$s 40; Europa, Asia, África y Oceanía u\$s 44. Ejemplar simple: u\$s 12. (Re cargos por envíos vía aérea).

Pedidos, Correspondencia, etc., a:

INSTITUTO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL

Güemes 3950 - 1425 Buenos Aires, Argentina

## INTEGRACION LATINOAMERICANA

REVISTA MENSUAL DEL INTAL

Año 4, Nros. 33-34-35

Abril-Mayo-Junio 1979

### EDITORIAL

RELACIONES COMERCIALES Y DE INVERSION CON EUROPA  
EL SIGNIFICADO DE LOME PARA AMERICA LATINA  
EL NUEVO PROTECCIONISMO Y LA INTEGRACION

### ESTUDIOS

LA ALALC, SUS ACTIVIDADES Y UNA PROPUESTA DE PREFERENCIA ARANCELARIA, por Enrique Anchor doqui.  
SOBRE EL PROYECTO LATINOAMERICANO, por Angel Noni.  
LA CONVENCION DE LOME: AVANCE GRADUAL HACIA LA INTERDEPENDENCIA, por Isebill V. Gruhn.  
BENEFICIOS Y CONDICIONANTES ECONOMICAS DE LA COOPERACION TECNOLOGICA ENTRE PAISES LATI-  
NOAMERICANOS, por Jorge Lucangeli y Julio Fidel.  
EL NUEVO PROTECCIONISMO Y LA ECONOMIA INTERNACIONAL, por Bela Balassa.  
UN NUEVO ORDEN ECONOMICO INTERNACIONAL: SUS REPERCUSIONES EN LA EVOLUCION DEL DERECHO IN-  
TERNACIONAL, por Hans Geiser.

### NOTAS Y COMENTARIOS

UN MARCO CUANTITATIVO PARA LA PLANIFICACION AGRICOLA EN CENTROAMERICA, por Carlos Pomar-  
da.  
PROPUESTA DE UN SISTEMA DE FINANCIAMIENTO PARA EL DESARROLLO TECNOLOGICO DEL TERCER MUN-  
DO, por Luis Soto-Krebs.  
EVOLUCION RECIENTE DE LAS RELACIONES COMERCIALES ENTRE AMERICA LATINA Y LA CEE, por Eduar-  
do Spector.

información latinoamericana - información internacional - documentación y estadísticas -  
actividades del INTAL - bibliografía

Suscripción anual: Instituciones u\$s 30. Individuos u\$s 20. Estudiantes u\$s 12. (adjuntan-  
do carta de autoridad universitaria). Argentina: Instituciones \$a. 18.000.  
Individuos \$a. 12.000. Estudiantes \$a. 7.200.

Números sueltos: Exterior u\$s 3; Argentina \$a. 1.800. El precio incluye los gastos de en-  
vío por correo aéreo.

Los interesados deberán remitir cheque o giro (libre de comisiones y gastos bancarios) a  
la orden del Instituto para la Integración de América Latina, Casilla de Correo 39, Sucur-  
sal 1, (1401) Buenos Aires, Argentina. Las suscripciones tendrán vigencia por el lapso cu-  
bierto por el pago.



BANCO CENTRAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA